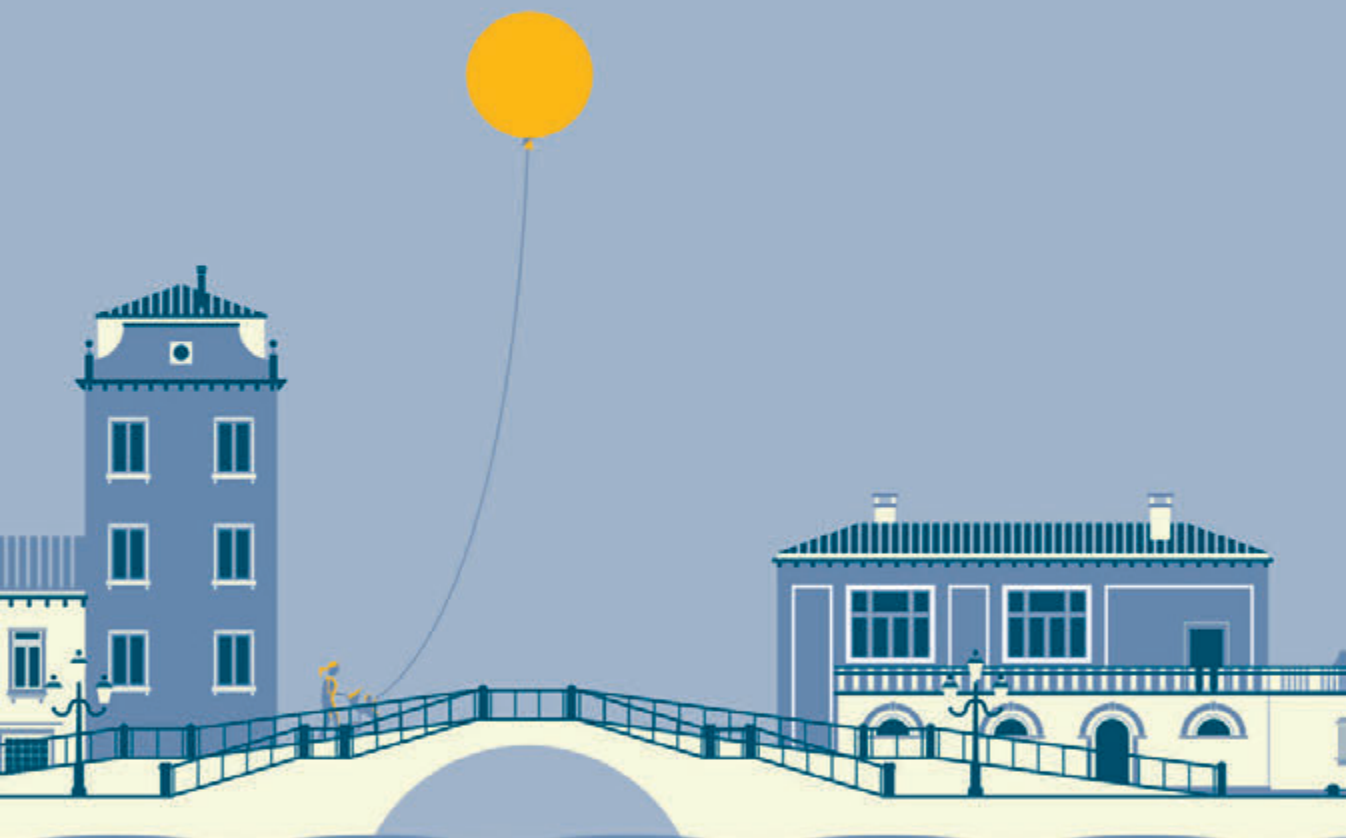


Valeria Tatano

Atlante dell'accessibilità urbana a Venezia



Valeria Tatano

Atlante dell'accessibilità urbana a Venezia

Il libro è il risultato di una ricerca avviata nel 2016 presso l'Università Iuav di Venezia sul tema dell'accessibilità inclusiva che si è avvalsa nel 2017 del finanziamento di un Assegno di Ricerca da parte del Dipartimento di Culture del Progetto svolto dall'architetto Francesca Peltre e della collaborazione dell'architetto Rosaria Revellini nell'ambito di un progetto finanziato dalla Regione Veneto attraverso il Fondo Sociale Europeo dal titolo "Studio di dispositivi innovativi per garantire l'accessibilità alle persone con disabilità motorie su lievi pendenze".

La ricerca storica delle schede relative ai ponti è stata condotta da Francesca Peltre, così come la realizzazione dei disegni.

Le schede: Rampa interna alla Basilica dei Frari, a p. 79; Rampa interna all'edificio di Ca' Farsetti, a p. 80 e Museo del Vetro di Murano, a p. 82, sono state redatte da Francesca Peltre.

La scheda: Nuove rampe per la Venicemarathon: un'esperienza di partecipazione, pp. 260-265, è stata redatta da Stefano Maurizio.

La scheda: Ponte dell'Accademia pp. 284-289, è stata redatta da Rosaria Revellini.

Le foto a p. 10 e a p. 88 sono di Philippe Apatie.

Se non diversamente segnalato, le immagini nel testo sono dell'autrice e di Francesca Peltre.

Tutti i riferimenti a siti web sono stati verificati prima della pubblicazione del libro.

Valeria Tatano

Atlante dell'accessibilità urbana a Venezia

ISBN: 978-88-32050-01-1

Editore

Anteferma Edizioni S.r.l.
via Asolo 12, Conegliano, TV
edizioni@anteferma.it

Prima edizione: novembre 2018

Copertina: Small Caps Venezia

Progetto grafico e impaginazione: Francesca Peltre

Editing: Emilio Antonioli, Margherita Ferrari

Copyright



Quest'opera è distribuita con Licenza Creative Commons
Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 4.0 Internazionale

5 Introduzione

11 Venezia inclusiva

- 13 Accessibilità nelle città storiche
- 33 Venezia per tutti
- 51 Accessibilità acqua
- 59 Accessibilità alla persone non vedenti e ipovedenti
- 67 Il sistema del gradino agevolato

89 Atlante dei ponti accessibili

- 91 Ponti
- 95 Parapetti e corrimani
- 105 Ponti accessibili
- 127 Schede relative ai ponti accessibili
 - 1_Ponte Quintavalle
 - 2_Ponte Zaniol, Murano
 - 3_Ponte dei Lavraneri, Giudecca
 - 4_Ponte sul rio Morto, Mazzorbo
 - 5_Ponte Solesin
 - 6_Ponte Longo, Giudecca
 - 7_Ponte della Costituzione
 - 8_Ponte della Paglia
 - 9_Ponte Papadopoli
 - 10_Ponte delle Guglie
 - 11_Ponte San Felice
 - 12_Ponte delle Cappuccine, Burano
 - 13_Passerella pedonale, Lido di Venezia
 - 14_Ponte San Pietro
 - 15_Ponte dei Pensieri
 - 16_Ponte Santa Caterina, Mazzorbo
 - 17_Ponte sul canale di Santa Caterina, Mazzorbo
 - 18_Ponte Terranova, Burano
 - 19_Ponte Raspi
 - 20_Ponte Paludo
 - 21_Ponte Ognissanti
 - 22_Ponte delle Sechere
 - 23_Ponti con rampe della Venicemarathon

273 Considerazioni conclusive

295 Riferimenti bibliografici

301 Riferimenti normativi

303 Glossario dei principali termini veneziani ricorrenti nel testo



Introduzione



Questa è un'altra Venezia.

La città che viene descritta in questo testo non è quella che siamo abituati ad ammirare nelle immagini contenute nei molti libri che l'hanno rappresentata o nel web che restituisce in diretta le foto digitali dei turisti, ma una Venezia poco conosciuta che racconta una storia parallela a quella più nota. Questa è una Venezia che non si può attraversare del tutto, che spesso costringe a fermarsi e a cambiare percorso e qualche volta non consente di arrivare a destinazione. Non è meno bella o meno amata da chi la vive o la visita rispetto a quella dipinta da Canaletto e Guardi o fotografata da Berengo Cardin e Fulvio Roiter, non è diversa da quella che si intravede nei selfie che seguiranno in tutto il mondo i volti delle persone che l'hanno scelta come meta dei loro viaggi, è solo più difficile da vivere.

A volte quasi impossibile.

La città qui studiata è costituita da isole, canali, ponti, calli, fondamenta, rive, rughe, salizade, campi, e una piazza, in cui la possibilità di poter giungere a piedi in qualunque luogo, di non essere vincolati all'automobile e al traffico, di stabilire un tempo di movimento personale, di coltivare la lentezza indulgiando sui propri passi viene contraddetta da una realtà in cui le stesse isole, canali, ponti... e una piazza, diventano faticosi da raggiungere, difficoltosi da attraversare, impraticabili.

Venezia è oggi abitata da poco più di cinquantamila persone, molte delle quali anziane, e visitata da milioni di turisti di ogni età. Persone in perfetta forma fisica che si muovono in modo autonomo, ma anche persone che hanno bisogno del supporto di un ausilio o si spostano solo con la car-

rozzina, e che non si lasciano spaventare dalla presenza di barriere pur di riuscire a vivere nella loro città o a visitare musei e palazzi.

Per una persona con disabilità fisica muoversi a Venezia significa incontrare ogni giorno una serie di ostacoli rappresentati dalle caratteristiche che rendono unica questa città: impedimenti che si incrociano tra calli, fondamenta, e soprattutto ponti, principale limite al passaggio di persone in carrozzina.

La città dispone di due viabilità complementari, una d'acqua e una di terra, dotate di una articolazione e di un reticolo indipendenti che interferiscono sulla forma e sull'uso degli spazi. Una viabilità resa ancora più complessa dalla eventualità dell'acqua alta, la cui presenza costringe a rivedere i percorsi, complicando ulteriormente la mobilità.

La circolazione acquatica, possibile con le imbarcazioni private a remi e a motore, è supportata da una rete pubblica di navigazione che fornisce un servizio importantissimo per la città collegandone gran parte, ma non tutta, in quanto la morfologia urbana fa sì che con i mezzi pubblici non si riesca a raggiungere ogni zona.

La circolazione di terra, da un lato agevole e senza il disturbo delle automobili, è legata alla presenza di più di quattrocento ponti che superando rii e canali mettono in comunicazione l'intero tessuto connettivo, ma possono essere nel contempo una barriera.

L'ostacolo più difficile da superare a Venezia è costituito da uno dei suoi tratti distintivi: i ponti, che da semplice camminamento in quota si trasformano in impedimento insormontabile per le persone in carrozzina e ostacolo difficoltoso per gli anziani, i passeggini dei bambini o per i turisti con i trolley. Anche l'altro elemento fondante della città, l'acqua, può diventare un pericolo, dato che le rive di fondamenta e calli, quasi sempre prive di parapetti per consentire l'approdo delle piccole imbarcazioni, possono determinare un rischio per i non vedenti e gli ipovedenti.

Le peculiarità di una città costruita in origine senza dislivelli, per girarvi in barca prima che a piedi, si sono trasformate nei secoli in barriere, attenuate da un complesso lavoro di studio e di realizzazioni che hanno condotto alla situazione attuale, con spazi urbani in gran parte accessibili singolarmente, ma non tutti raggiungibili, né in modo autonomo, né attraverso i mezzi di trasporto.

A fronte di una conformazione così specifica e condizionante, la città, da sempre abituata ad accogliere le differenze e a stratificarsi nelle trasformazioni necessarie a garantire una vivibilità adeguata al passare del tempo, è riuscita ad attivare piccole e grandi opere che non senza qualche inciampo l'hanno resa molto più fruibile rispetto al passato.

Questo libro affronta il tema dell'accessibilità inclusiva all'interno del sistema urbano, con una perimetrazione di campo circoscritta geograficamente alla città e ad alcune tra le principali isole della laguna, ma molto permeabile per quanto attiene ai destinatari di tale accessibilità, dal momento che

la possibilità di muoversi in modo agevole e sicuro coinvolge tutti in quanto fruitori di spazi ed edifici. Certo, le condizioni di movimento risultano più difficili per le persone con disabilità fisica, per gli anziani, per chi usa deambulatori o bastoni, per i non vedenti e gli ipovedenti, ma gli spostamenti a Venezia sono faticosi anche per i genitori con i passeggini, per i trasportatori che movimentano le merci con piccoli carretti, per i portalettere e i turisti con i trolley perché tutto quello che si sposta su ruote trova come ostacoli da superare piccoli dislivelli sparsi ovunque e soprattutto i ponti che collegano le centoventi isole da cui è costituita la città.

In un percorso avviato oltre trent'anni fa, e tuttora in corso, l'Amministrazione comunale, in dialogo con la Soprintendenza, con il contributo dei portatori di interesse e delle loro famiglie, di progettisti e ricercatori, e della voce dell'opinione pubblica, a volte critica, a volte a favore, è riuscita a realizzare molti progetti che hanno dato risposta alla domanda di mobilità e autonomia di vita riuscendo a salvaguardare il valore storico e culturale della città, pur modificandola un po'.

Gli interventi per l'accessibilità non sono 'facili', anche perché ricordano con la loro presenza una diversità che non si vorrebbe palese in una città narrata e vissuta dal mondo per la sua straordinaria bellezza.

L'inserimento di rampe o ascensori su un ponte non condiziona solo l'immagine originaria del manufatto storico, ma rende esplicita le difficoltà di vita di alcuni in un luogo che si vorrebbe immobile, bloccato nel suo passato per custodirne il valore e l'illusione di uno splendore che non si deteriora e non muta nel tempo.

Eppure a Venezia sono stati collocati servoscala meccanici e rampe sovrapposte, realizzati, ove e quando è stato possibile, nuovi manufatti dotati contemporaneamente di gradini e rampe in pendenza per consentire di scegliere quale modalità di impiego utilizzare. Sono stati eliminati molti dislivelli presenti lungo le calli, montati nuovi corrimani, installate segnaletiche per non vedenti e ipovedenti sui masegni delle pavimentazioni in trachite, oltre alle opere per l'inclusione realizzate all'interno di edifici pubblici e privati per consentire di frequentare scuole e università, visitare musei, entrare in negozi e bar.

La città ha vissuto la sconfitta dell'accessibilità al ponte della Costituzione prima e della soluzione dell'ovovia in seguito. Ha visto il recente restauro del ponte dell'Accademia rimandare ancora una volta la soluzione per un suo attraversamento, delegando al solo servizio di navigazione la possibilità di spostamento. Ma nel contempo è stato garantito a tutti di raggiungere la terrazza sul tetto del Fondaco dei Tedeschi dalla quale, dopo un importante recupero ultimato nel 2016, si può godere di una vista inedita, o di visitare le sale delle Nuove Gallerie dell'Accademia. Tutti elementi di un'accessibilità che appare oggi come un mosaico incompleto, con alcune tessere mancanti (nessuno dei quattro ponti sul Canal Grande è accessibile,

ad esempio) e ampie aree che attraverso gli interventi effettuati restituiscono il disegno d'insieme di una città che tra acqua e terra mantiene vigile lo sguardo sul suo passato per affrontarne presente e futuro.

Per inserire i pezzi mancanti serve l'impegno di tutti, nel rispetto dei ruoli e competenze. Amministratori, tecnici e ricercatori possono elaborare nuovi progetti e analizzare quelli conclusi, ipotizzare correttivi o nuovi approcci, se necessario, ma è importante anche far conoscere il senso delle iniziative che sono state intraprese, condividendo con l'opinione pubblica i passaggi e le scelte fatte, spiegando i motivi e le condizioni al contorno che hanno determinato alcune direzioni rispetto ad altre, per far crescere conoscenza e consapevolezza. Serve avvicinarsi senza pregiudizi ai piccoli cambiamenti che possono rendere la città più abilitante e *age friendly*, migliorando la qualità della vita, obiettivo che per Venezia significa anche la riappropriazione di alcuni spazi da parte dei cittadini consentendo, specie alle persone anziane, di ritrovare luoghi di incontro accessibili, sicuri, e non residuali. In questo senso garantire l'accessibilità e la fruibilità inclusive degli spazi pubblici può costituirsi quale azione in grado di difendere la città rispetto allo spopolamento e alla monocultura del turismo.

Il libro si ferma sulla soglia degli edifici occupandosi dei luoghi aperti della città, un fitto reticolo connettivo che si snoda tra fondamenta e campi, cui i ponti, con le loro cascate di gradini, fanno da limite ma anche da avvio verso nuovi percorsi.

Concentrandosi sullo studio dell'accessibilità ambientale a Venezia, la ricerca ha inteso mettere in evidenza un importante campo di azioni e sperimentazioni che possono servire come riferimento universale grazie alla notorietà dei luoghi in cui queste sono state adottate.

Il volume è organizzato in due sezioni: nella prima sono affrontati alcuni temi generali riferiti all'accessibilità nelle città storiche e alle peculiarità di Venezia; nella seconda vengono illustrati gli interventi realizzati per garantire la fruibilità dei ponti, affiancando al testo principale una serie di approfondimenti, riconoscibili dallo sfondo grigio delle pagine, che completano la trattazione generale.

Si è analizzato in particolare il sistema del gradino agevolato, una soluzione sperimentale studiata a partire dagli anni '80 per fornire una alternativa alla rampa tradizionale, in cui all'inclinazione uniforme si sono sostituiti gradini caratterizzati da pedata allungata e in pendenza, collegati da uno smusso o da un profilo triangolare che prende il posto dell'alzata. In questo modo vengono ridotte le lunghezze di sviluppo delle rampe tradizionali, spesso impossibili da collocare nelle dimensioni della città in cui gli accessi delle abitazioni si collocano a volte in prossimità dei ponti o in diretto collegamento.

Nella seconda parte vengono analizzati ventidue ponti, oltre a quelli interessati dalle rampe utilizzate per la gara podistica denominata Venicemarathon, presentati a partire da un inquadramento storico dei manufatti dei

quali si ripercorre e si spiega il progetto per l'accessibilità che li ha interessati. Si tratta in quasi tutti i casi di ponti di "Pubblica Ragione", come li definiva il governo della Serenissima per distinguerli da quelli di "Privata ragione" che davano accesso a edifici di proprietà e la cui costruzione e manutenzione non spettava alla Magistratura della Repubblica.

Una "Pubblica ragione" che oggi si completa di un ulteriore significato, attribuendo un senso più ampio all'espressione nel riconoscere le necessità di una comunità che, intesa come una totalità sociale eterogenea, possa vivere e identificarsi ancora nella disponibilità dei propri spazi.

Luoghi di straordinaria bellezza che possono essere abitati da tutti, nella normalità di una quotidianità che ci vede tutti diversi.



Venezia inclusiva

"Così senza strade, senza veicoli, senza strepito di ruote o impetuosità di cavalli, con le sue calli tortuose dove si formano capannelli di persone, dove il passo umano si posa come a evitar gli spigoli del mobilio e le scarpe non si consumano mai, la città ha carattere di un immenso appartamento collettivo, di cui piazza San Marco sia l'angolo più adorno, e per il resto palazzi e chiese abbiano la funzione di grandi sofà da riposo, di tavoli da ritrovo, di strutture decorative. E, in certo modo, questo splendido domicilio comune così familiare, così domestico e sonoro, assomiglia anche un teatro in cui gli attori stacchettino sui ponti e, in disordinate processioni, passeggino svelti lungo le Fondamenta. Per lo spettatore che sta seduto in gondola i marciapiedi che qui e là costeggiano i canali, presentandosi a livello dell'occhio, assumono l'importanza di un palcoscenico sul quale le figure veneziane che si muovono su e giù contro gli sgualciti fondali delle loro casupole da commedia, fanno l'effetto di una foltissima compagnia di comici."

Henry James, *Il carteggio Aspern*, Einaudi, Torino, 1978, p. 137.

Accessibilità nelle città storiche

L'accessibilità del patrimonio costruito, alla scala urbana e architettonica, è un obiettivo cui tendere cercando di coniugare le istanze volte al rispetto e alla trasmissione della materia storica con quelle della funzionalità e fruizione del bene. Conserviamo e ci prendiamo cura di edifici, borghi e paesaggi di interesse culturale perché possano continuare a essere abitati, dal momento che non si tratta di opere d'arte da contemplare¹, ma di luoghi costruiti e stratificatisi nei secoli per essere vissuti e solo mantenendo fede a questo principio se ne può preservare il valore culturale e sociale senza tradirne il significato.

La complessità delle questioni cui va data risposta quando si restaura un edificio storico per adattarlo a nuove destinazioni d'uso o per adeguarlo alle nuove esigenze funzionali e normative richiede di saper trovare un equilibrio tra la tutela del bene e il suo utilizzo, tra preservare l'integrità di un manufatto per il suo ruolo di testimonianza e valore del passato, e garantire che quella testimonianza e valore si protragga nel tempo senza smarrire il senso di *utilitas* che ha contraddistinto la sua storia.

Le esigenze da soddisfare sono molteplici e diverse ma la loro eterogeneità non ammette il ricorso a gerarchie semplificatrici che mettano in secondo piano uno o un altro tema cui dare risposta: isolamento termico, dotazioni impiantistiche, sicurezza antisismica o prevenzione incendi devono trovare soluzioni comuni negli interventi di restauro, giacché ognuna concorre al rinnovamento funzionale divenendo un mezzo per consentire la conservazione di un bene storico e culturale al quale tutti hanno diritto di accedere per visitarlo, ammirarlo, viverlo.

Raggiungere questo obiettivo significa perseguire una accessibilità inclusiva che garantisca autonomia di movimento alle persone nelle differenze del loro stato di salute, rispetto ai fattori ambientali e a quelli personali, che nel loro insieme costituiscono i fattori contestuali². Il funzionamento e la disabilità di una persona sono determinati infatti da un'interazione dinamica tra le condizioni di salute (o di malattia, di lesioni, di traumi, ...), i fattori di natura ambientale che comprendono l'ambiente fisico e sociale in cui le persone vivono, e i fattori personali come il sesso e l'età.

Così intesa la disabilità è la conseguenza di una complessa relazione tra la condizione di salute di un individuo, i fattori personali, e i fattori ambientali che rappresentano le circostanze in cui l'individuo vive.

Soprattutto la disabilità è un “concetto in evoluzione”, modificatosi nel tempo, di cui oggi abbiamo maggiore consapevolezza e che va assunta come una questione sociale e non medica³.

Il settore di studi che affronta le questioni collegate ai fattori ambientali come gli spazi, i beni e i servizi, è l'accessibilità, declinata in particolare nelle potenzialità inclusive e finalizzata a sollecitare e attuare strategie progettuali per rendere luoghi ed edifici fruibili dal maggior numero di persone, indipendentemente dalle capacità fisiche, sensoriali e cognitive.

La dimensione sociale dell'accessibilità

L'accessibilità inclusiva non è solo uno strumento di valorizzazione della persona, ma “una risorsa collettiva che può elevare il capitale sociale di una comunità. Ambienti più accessibili, infatti, mentre espandono le libertà individuali, le opportunità sociali e la conoscenza, incoraggiano ogni persona a partecipare alla vita comunitaria e a dare il proprio contributo alla crescita della società”⁴, parimenti divenendo più attrattivi, confortevoli e sicuri nell'uso possono determinare un positivo sviluppo sociale ed economico rispetto al territorio cui appartengono.

In un scenario di tale ampiezza, l'accessibilità inclusiva pone come premessa metodologica il superamento della compartimentazione dei problemi e quindi delle soluzioni, allargando lo sguardo dalle persone con disabilità alle persone, dalle questioni delle limitazioni a quelle dell'integrazione nello spazio e nella società⁵.

Il termine ‘inclusione’ si pone oggi in continuità con l'*Universal design*, il *Design for all* e l'*Inclusive design*, espressioni coniate negli ultimi trent'anni per definire un nuovo approccio, accomunate dal medesimo principio: superare la logica dei progetti specifici, pensati per ‘categorie’ di persone utilizzando standard particolari⁶. Le parole *All*, *Universal* e *Inclusive* dichiarano infatti che il progetto intende occuparsi di tutti, senza escludere nessuno, esprimendo proprio attraverso il design la centralità di un percorso ideativo e realizzativo che coniughi le potenzialità dell'espressività formale con la soluzione delle necessità funzionali. Si tratta di un cambiamento fondamentale rispetto ad un passato recente circoscritto all'‘abbattimento delle barriere architettoniche’, modalità che presenta nella sua stessa enunciazione una negatività di rapporto rispetto ai temi cui deve fornire risposta. La parola ‘abbattimento’ fa riferimento alla presenza di barriere da eliminare, pre-esistenti, dovute ad un progetto precedente che le ha determinate, consapevolmente o meno.

Oggi edifici, spazi, luoghi pubblici e privati vengono ideati e realizzati tenendo conto delle necessità di movimento del maggior numero di persone, cercando di soddisfare le esigenze di un pubblico più vasto possibile, approccio non presente nel passato quando queste tematiche erano assenti.

Ma anche per gli edifici storici non è più corretto parlare di abbattimento delle barriere architettoniche. Innanzi tutto perché l'abbattimento rimanda all'idea di operazioni di demolizione e distruzione del patrimonio culturale la cui ipotesi non è contemplata come soluzione per l'accessibilità.

Il Ministero per i Beni e le Attività Culturali ha adottato nel 2008 la dizione di "superamento" delle barriere architettoniche nelle *Linee guida destinate ai luoghi di interesse culturale*⁷, ma è al di là delle stesse barriere che l'accessibilità inclusiva si colloca nella sua operatività, considerando il bene storico e le sue caratteristiche non quale preesistenza oppositiva ma come realtà da integrare con le esigenze del presente. Non dunque barriere, ma condizioni da cui muovere e di cui conservare il valore di testimonianza restituendo una rinnovata possibilità di impiego, giacché il restauro, come ricorda proprio il documento del Mibact citando Giovanni Carbonara, "non deve, come troppo spesso avviene, sottrarre al godimento le opere, ma ha lo scopo di salvarle consentendo che sussistano il più a lungo possibile, come parti esteticamente e storicamente vive della nostra società"⁸.

Le città storiche rappresentano un caso complesso da affrontare poiché gran parte dei loro elementi costituenti può generare difficoltà di movimento. Le dimensioni dei luoghi, le connessioni tra questi e i manufatti in una scala di relazioni pensata per spostamenti che anticamente avvenivano con altri mezzi e modalità si confrontano con un mondo del tutto mutato.

Non si può però rinunciare a rendere più inclusive le città accontentandosi di operare per episodi, concentrandosi sulle emergenze senza considerare l'importanza che proprio il tessuto connettivo ha nel definire l'identità dei luoghi e il senso di appartenenza ad essi.

Lo spazio ha un ruolo determinante nelle costruzioni sociali, così come l'ambiente costruito influenza le nostre percezioni e le nostre emozioni. Nei paesi mediterranei, in particolare, la vita all'esterno degli edifici è parte fondamentale delle relazioni che si svolgono tra strade, vicoli e piazze, in un quotidiano intreccio di incontri.

Superando i confini delle abitazioni, oltrepassando la soglia di casa, le persone si con-fondono stabilendo nuove modalità di interazione, mischiando il pubblico e il privato di ognuno.

Proprio lo spazio delle città storiche italiane, con la peculiarità di tessuti edilizi che si infittiscono e si aprono senza soluzione di continuità creando piazze, corti e slarghi che paiono palcoscenici per rappresentazioni in cui ogni giorno si recita senza copione, ha reso possibile quella straordinaria trama di relazioni che ci contraddistingue come popolazione in grado di tessere rapporti e di socializzare con estrema facilità. Un popolo di spettatori e attori nel contempo che vive e trasforma lo spazio, sia che si tratti di un mercato rionale che del plateatico di un bar.

Lo "spazio pubblico è palestra di democrazia, occasione per creare e mantenere nel tempo il sentimento di cittadinanza e di consapevolezza del ruolo che

ciascuno di noi ha e può avere, con il proprio stile di vita quotidiano e per l'ambiente in cui vive". Una rete del vivere associato in cui è necessario evitare che ostacoli psicologici possano rafforzare o consolidare quelli fisici, eliminando o superando "barriere fisiche che impediscono o limitano l'accesso", perseguendo questo obiettivo "tanto nella progettazione di nuovi spazi pubblici che nell'adeguamento di quelli esistenti"⁹.

Abdicare a tale impegno, limitando l'accessibilità, significa negare la possibilità di sviluppare relazioni di vicinato e ridurre la godibilità all'intera comunità e dato che "ad ogni organizzazione dello spazio corrisponde una precisa disposizione della società", si rischia di creare una esclusione spaziale che presuppone "esclusione sociale"¹⁰ perché includere non significa semplicemente rimuovere gli ostacoli fisici ma costruire una nuova realtà culturale¹¹.

In uno studio sull'accessibilità della città di Los Angeles condotto negli anni '80, Harlan Hahn, professore al Department of Political Science della University of Southern California¹², indicava come per molte persone con disabilità motoria la città fosse una sorta di vasto deserto con poche isole, metafora della dispersione geografica che caratterizzava la città, in cui la reazione alle difficoltà di mobilità e di conoscenza dello spazio urbano era la rinuncia e il confinamento delle attività all'interno delle abitudini familiari.

Soluzione alternativa era il ricorso all'impiego dell'automobile che diveniva guscio protettivo prima ancora che mezzo di spostamento. "*Some disabled individuals even say that they experience liberty most completely in the glass and metal protected from the prying stares of passers-by*"¹³.

Ma l'accessibilità inclusiva non può essere risolta dall'asfalto e dalle concessioni di passaggio e di parcheggio esclusivo, come se la città fosse la somma di edifici accessibili raggiungibili esclusivamente con i mezzi di trasporto. Come se il problema si potesse confinare agli spazi chiusi, dimenticando che il tessuto che li unisce e aggrega è altrettanto importante per la vita delle persone.

Come se il problema fosse solo 'nelle' cose e non 'tra' le cose.

Perec scriveva che "vivere, è passare da uno spazio all'altro, cercando il più possibile di non farsi troppo male": un 'passaggio' che non è difficoltoso solo sul piano simbolico, ma che per molti lo diventa nella realtà della vita quotidiana¹⁴.

A casa l'autonomia si realizza adattando il proprio appartamento alle necessità personali, la città deve accogliere una pluralità di singolarità mediante operazioni complesse, persino nella fase di conoscenza delle questioni da affrontare.

I problemi della gente sono tanti, e diversa è la misura della fatica e del dolore che provano, unici come "un'impronta digitale" racconta la scrittrice Alessandra Sarchi, per questo è così difficile trovare le risposte adatte a tutti¹⁵.

Per consentire l'accessibilità al maggior numero di persone vanno ricercate soluzioni condivise che diano un senso concreto all'inclusione anche se è impossibile fornire risposte adatte a tutte le necessità, eterogenee e a volte contrastanti tra loro. Alla scala urbana ci si concentra sulle disabilità visive e motorie, e per queste ultime in particolare sulle persone che impiegano

carrozine manuali o elettriche, una delle condizioni più limitanti per il movimento, ma in città si muovono anche le persone anziane, chi ha bisogno del bastone o del deambulatore, le persone affette da malattie reumatiche, i genitori con le carrozine dei bambini, chi usa il carrello della spesa, chi è in viaggio con un trolley, ... un universo di utenti che si sposta tra marciapiedi stretti, pavimentazioni sconnesse, elementi di arredo urbano che ostacolano il passaggio, gradini e scalinate.

Il patrimonio da difendere, l'autonomia da garantire

“L'accessibilità, come ogni costruito culturale, è un 'processo' non un 'prodotto'; esprime, cioè, una tensione verso un obiettivo, più che l'obiettivo stesso”¹⁶, di conseguenza è possibile esprimere valutazioni rigorose sull'accessibilità di un luogo attestando la loro conformità o meno alle norme, ma non in termini assoluti.

“Ogni luogo, bene o servizio è caratterizzato, infatti, da uno specifico 'grado di accessibilità'. Poiché ogni profilo d'utenza ha specifiche esigenze e spesso accade che uno scenario con un alto grado di accessibilità per un profilo d'utenza abbia un basso grado di accessibilità per un altro, la valutazione del grado di accessibilità si presenta estremamente complessa. Tale valutazione, inoltre, è temporanea e 'incerta' almeno per tre ragioni: 1) perché gli habitat umani sono soggetti a continue trasformazioni; 2) perché l'accessibilità è una disciplina in costante evoluzione; 3) perché il grado di accessibilità di un luogo, di un bene o di un servizio è anche influenzato dai comportamenti che le persone non disabili hanno nei confronti delle persone disabili”.

L'accessibilità non si raggiunge semplicemente applicando norme e regole tecniche, non sufficienti a dare risposte a tematiche così ampie. L'accessibilità, scrive Antonio Lauria, è una disciplina altamente creativa. “In particolare nel dibattito sulla valorizzazione dei luoghi di interesse culturale, il bisogno di sviluppare una dimensione sapiente, sensibile e innovativa della progettazione accessibile è particolarmente avvertito”¹⁷.

La creatività applicata al restauro potrebbe apparire come un ossimoro laddove la tutela di un bene venisse immaginata come esclusivo e rigoroso mantenimento di uno *status quo*, immutabile nel passaggio del tempo. Ma la creatività è espressione del progetto architettonico, sia che questo si confronti con una nuova edificazione che con l'esistente ed è il progetto che può coniugare le istanze della valorizzazione e della tutela con quelle della conservazione come occasione di restituzione di un bene alla sua fruizione dal momento che “un bene non è tale se non è fruibile”¹⁸.

Perseguire l'accessibilità inclusiva nelle città storiche è un compito complesso. La molteplicità dei temi da affrontare e la loro eterogeneità, le dimensioni e i caratteri delle città e delle sue parti costringono a operare per fasi, temporalmente anche molto distanti, a coinvolgere attori diversi che possono avere approcci e metodi non sempre tra loro coerenti nel trattare le questioni, a non poter sempre contare su un'unica regia.

A livello normativo sono i PEBA, Piani per l'Eliminazione delle Barriere Architettoniche, gli strumenti attraverso i quali le amministrazioni competenti devono monitorare, pianificare e coordinare gli interventi per l'accessibilità negli edifici e negli spazi pubblici, trovando soluzioni coerenti con la scala di azione, ma a oggi la loro attuazione è ancora limitata.

Introdotti nel 1986 per gli edifici pubblici esistenti¹⁹ ed estesi agli spazi urbani nel 1992²⁰, risultano mancanti in gran parte dei comuni²¹, anche se alcune regioni hanno emanato linee guida e programmi di intervento per applicarli in modo coerente²² e di recente sono state proposte come strumento di progetto per i musei e le aree archeologiche²³. I PEBA avevano il compito di adeguare l'esistente, eliminando i problemi presenti e pianificando nel tempo le operazioni di trasformazione. La loro assenza è indicatrice di una cultura dell'accessibilità non del tutto penetrata nel territorio, ma è legata anche alla scarsità di risorse economiche e di figure professionali necessarie per rilevare lo stato di fatto e poter intervenire con azioni mirate non al semplice adeguamento normativo ma ad una reale volontà di miglioramento²⁴.

Perché l'accessibilità, sebbene sia un concreto "contributo al cambiamento dei comportamenti" e al superamento dell'indifferenza²⁵ non è ancora un valore condiviso, tanto più se riguarda il patrimonio storico, tutelato dalle soprintendenze e difeso strenuamente dall'opinione pubblica.

Un atteggiamento che interpreta la conservazione come opposta alla trasformazione, che teme il nuovo e l'architettura contemporanea a causa della perdita di credibilità del movimento moderno secondo alcuni²⁶, o come forma di protezione della memoria e della storia che guarda ogni cambiamento con diffidenza e timore, che legge gli interventi per l'accessibilità come superflui perché destinati a pochi, eccessivamente invasivi e pertanto risolvibili attraverso procedure di gestione da approntare all'occorrenza piuttosto che mediante opere architettoniche²⁷.

Alla consapevolezza 'teorica' che la questione non sia circoscritta alle persone con disabilità e riguardi condizioni diverse, dai problemi fisici temporanei alle malattie reumatiche, dalle persone anziane ai genitori con bambini nei passeggini, si contrappone nella pratica la chiusura verso l'intervento architettonico, non gradito ai più, di cui non si riconosce la rilevanza²⁸.

È necessario modificare questa percezione per evitare di considerare il patrimonio storico e le persone con disabilità motoria legate da uno stesso destino: la condanna all'immobilità, il primo per la sua tutela, le seconde per non 'compromettere' il valore di quel patrimonio.

Ma se per il patrimonio storico l'immobilità è simbolica, per le persone è drammaticamente reale.

Mobilità urbana

Nella maggior parte delle città il problema della mobilità è risolto attraverso l'impiego dei mezzi di trasporto pubblico e privato. Autobus, tram e metropolitane devono essere accessibili per legge²⁹, così come lo devono essere le banchine

di sosta, i percorsi per raggiungerle, insieme alla comunicazione e alla segnaletica legate al loro utilizzo. Taxi accessibili e persino qualche servizio di noleggio di biciclette per persone con disabilità motoria completano l'offerta pubblica che affianca le autovetture private con dispositivi di guida personalizzabili. I parcheggi dedicati costituiscono un altro punto del sistema che nel complesso consente di spostarsi e raggiungere parti diverse dei centri abitati, senza però garantire del tutto l'autonomia delle persone che devono tener conto degli orari e dei possibili scioperi dei mezzi pubblici³⁰.

In alcune città articolate in nuclei posti a quote diverse, per velocizzare i collegamenti si è intervenuti mediante impianti di risalita meccanici, come a Perugia dove per raggiungere la parte alta sono stati installati ascensori e scale mobili o a Colle Val d'Elsa, Urbino e Assisi.

Ma quando non si intenda utilizzare nessuna di queste modalità e muoversi in autonomia, la città mostra tutte le difficoltà ancora presenti: attraversamenti pedonali con impianti semaforici privi di avvisatori acustici che segnalino il tempo di via libera ai non vedenti, oggetti sporgenti lungo i percorsi (cartelli stradali, cassette postali, ...), impalcature temporanee dei cantieri, assenza di segnaletica tattile posta sul piano di calpestio e di segnaletica visiva per gli ipovedenti, e molte altre³¹.

Nei centri storici una delle questioni più difficili da risolvere riguarda la presenza di dislivelli, cambiamenti di quota raccordati da piccoli gradini o scale, elementi che possono costituire degli impedimenti totali alla deambulazione per i disabili motori in carrozzina, o renderla difficoltosa per anziani e persone con problemi di vista.

Le soluzioni adottate per il superamento dei dislivelli hanno fatto riferimento negli anni passati all'impiego di sistemi meccanici quali piattaforme elevatrici e servoscala, ma sono soprattutto le rampe a essere state impiegate per garantire l'accessibilità degli edifici, specie nei collegamenti con lo spazio urbano esterno. La rampa, nella funzionalità che le riconosciamo oggi, è un oggetto relativamente nuovo per la storia dell'architettura³².

Utilizzata originariamente in forma di cordonata per le sistemazioni interne ed esterne, è presente in alcuni edifici come alternativa alle scalinate monumentali. A Villa Emo a Fanzolo, di Andrea Palladio, una cordonata in pietra destinata a essiccare e lavorare le granaglie al sole collega la loggia del piano nobile sopraelevato con la quota di terra, mentre una rampa in cotto priva di gradini costituisce la scala a chiocciola che Bramante realizza per i Musei Vaticani. Esempi che si pongono quali archetipi per le esperienze successive, dalla spirale del Guggenheim Museum a New York di Frank Lloyd Wright, alle rampe di Oscar Niemeyer per il complesso del Congresso Nazionale o per il Museo Nazionale a Brasilia, piani inclinati che occupano lo spazio determinandone l'assetto in un dialogo tra i volumi³³.

Le rampe destinate all'accessibilità possiedono una storia recente legata all'emanazione delle normative che le hanno rese obbligatorie negli ultimi trent'anni.

All'inizio semplici oggetti funzionali hanno acquisito nel tempo un linguaggio formale proprio, divenendo potenziale parte espressiva del progetto. Gli esempi di rampe di accesso a chiese, musei e altri edifici pubblici possono costituire oggi un vocabolario di riferimento, indicando criteri con cui affrontare le specificità di ogni progetto. Non certo soluzioni conformi, ma possibili modi e linguaggi cui attingere.

Oggetti architettonici nelle cui premesse di progetto si possono rintracciare due approcci prevalenti: rampe temporanee, ideate per una collocazione circoscritta nel tempo, o presunta tale, e pertanto caratterizzate da una certa precarietà formale confermata dall'impiego di materiali e assemblaggi che consentono una breve durata, e rampe con un carattere di permanenza che adottano il criterio della reversibilità, propria degli interventi di restauro, con la possibilità di riportare il manufatto su cui si interviene alla condizione originaria³⁴.

Le prime sono rampe 'a tempo', e spesso lo sono non per necessità, ma per indecisione, timori, mancanza di fondi, rampe senza un carattere che le colleghi al luogo o all'edificio in cui si inseriscono, indifferenti ad esso, risultato di produzioni standardizzate, corrette sul piano funzionale, uguali a se stesse ovunque. Rimangono in opera per anni, procrastinando la fine e rimandando le scelte definitive.

Le seconde sono rampe progettate per una collocazione specifica, per inserirsi compiutamente in un luogo rispettandone ogni elemento, che interagiscono con la preesistenza senza 'abbatterla' e si connotano per l'impiego di sistemi costruttivi a secco che consentono la reversibilità dell'intervento.

Vi sono anche rampe realizzate con sistemi costruttivi tradizionali come muratura o calcestruzzo, ma si tratta di soluzioni che vengono adottate sempre più raramente in quanto non solo non permettono di ristabilire lo stato di origine, ma presentano maggiori vincoli sul piano strutturale³⁵.

Tutte le città storiche sono state interessate in anni recenti da interventi di accessibilità riguardanti edifici e spazi che hanno dovuto affrontare le specificità e le difficoltà dei luoghi. Da ognuna di queste esperienze è possibile rintracciare elementi utili per nuovi progetti, anche in chiave critica, poiché non mancano lavori che dialogano faticosamente con le preesistenze, insieme ad altri che possono indicare principi utili per nuove realizzazioni³⁶.

E poi c'è Venezia, una città che più di altre può essere assunta come riferimento per il valore universale che riveste sul piano storico e culturale, in cui sono state condotte molte azioni per l'accessibilità, a scale e con modalità diverse, con risultati positivi e qualche sconfitta, anche queste importanti per proseguire un percorso che si confronta con l'eccezionalità dei luoghi e la normalità di chi vuole vivere la città, il più possibile, in modo autonomo.

Accessibilità urbana

L'accessibilità, così come definita dal D.M. n. 236 del 1989, è "la possibilità, anche per persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, di raggiungere l'edificio e le sue singole unità immobiliari e ambientali, di entrarvi agevolmente e di fruirne spazi e attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia".

Ne è stata precisata l'importanza per gli spazi urbani nel D.P.R. n. 503 del 1996, ma è solo con le *Linee guida* del Mibact del 2008 che si sono delineate le specificità del tema rispetto ai contesti storici, definendo l'accessibilità urbana come "l'insieme delle caratteristiche spaziali, distributive ed organizzativo-gestionali dell'ambiente costruito, che siano in grado di consentire la fruizione agevole, in condizioni di adeguata sicurezza ed autonomia, dei luoghi e delle attrezzature della città, anche da parte delle persone con ridotte o impedito capacità motorie, sensoriali o psicocognitive".

Per garantire tale requisito i Comuni avrebbero dovuto dotarsi di un PEBA, Piano per l'Eliminazione delle Barriere Architettoniche e di un Piano di Accessibilità che rappresenta l'evoluzione metodologica dei PEBA, strumenti di programmazione obbligatori in Italia per gli edifici pubblici (Legge 41/1986) e per gli spazi urbani (Legge 104/1991), attraverso i quali individuare le criticità e realizzare programmi operativi, ma ad oggi sono ancora pochissime le città, grandi e piccole, che li hanno redatti.

Le condizioni necessarie per garantire autonomia di movimento fanno riferimento a interventi diversi. Per le persone con disabilità visiva è importante, ad esempio, indicare pericoli, ostacoli e attraversamenti pedonali mediante apposite segnaletiche tattili e/o acustiche, mentre per le persone con disabilità motoria devono essere eliminati il più possibile dislivelli e impedimenti che non consentano il passaggio. All'eliminazione delle barriere architettoniche si affiancano soluzioni di mobilità garantite dal sistema dei trasporti, pubblico o privato, con autobus, metropolitane e taxi accessibili.

In alcuni centri storici caratterizzati da condizioni morfologiche particolari e articolati su quote diverse difficili da collegare con mezzi tradizionali, si è intervenuti mediante impianti di risalita meccanici. A Perugia, per raggiungere la parte alta della città sono stati installati ascensori, scale mobili e dal 2008 un Minimetron progettato da Jean Nouvel, lo stesso architetto che a Colle Val d'Elsa ha ideato nel 2006 un impianto di risalita che consente di superare il dislivello di 40 metri che divide la parte bassa della città dai bastioni di quella più alta.

Ulteriori esempi di città che presentano nuclei storici posti a livelli diversi collegati da ascensori (anche inclinati, come quelli di Todi) sono Fermo, Frosinone, Napoli, e Lisbona, con il famoso ascensore di Santa Justa risalente al 1901. A Bergamo alta si può arrivare con una funicolare costruita nel 1887, mentre a Toledo un recente sistema di scale mobili (La Granja) collega la sommità della città con un parcheggio sotterraneo, anche se in questo caso l'accessibilità non è possibile per le persone in carrozzina.

Una soluzione urbana 'inclusiva', non frequente ma interessante seppure con qualche criticità, è rappresentata dalla 'stramp', neologismo che nasce dalla contrazione delle parole stair e ramp. La 'stramp' indica una struttura in cui una scala viene intersecata trasversalmente da una rampa, consentendo in tal modo una pluralità di utilizzi. Il limite del sistema consiste nella possibilità che nel raccordo tra gradino e rampa, se non opportunamente evidenziato, si possano verificare inciampi e cadute.



_La desolazione del 'Fuori servizio'. La Cattedrale di San Giusto a Trieste e il servoscala (non funzionante e ora rimosso) posto sulla scalinata di accesso alla fine della ripida strada che conduce alla sommità della collina.



_Accessibilità all'acropoli di Atene.

Atene è stata interessata da un'importante azione di rinnovamento per l'accessibilità collegata ai giochi olimpici del 2004. A partire dal 1997, anno in cui è stata vinta la candidatura per organizzare le Olimpiadi, la città ha operato per migliorare l'accessibilità di spazi urbani, trasporti pubblici, siti archeologici e monumenti, dotando in particolare i camminanti urbani di segnaletica tattile per i disabili visivi. È stata inoltre resa accessibile alle persone con disabilità motoria la zona dell'acropoli, raggiungibile fino a quel momento solo a piedi attraverso un ripido collegamento pedonale, grazie alla collocazione di un ascensore esterno. Il sistema di risalita, posto sul lato nord della collina, copre una altezza di circa 70 metri ed è composto di due parti: una piattaforma elevatrice supera un primo dislivello di cinque gradini e consente di accedere all'ascensore posizionato sulla parete rocciosa il cui sbarco in sommità è posto in corrispondenza dell'Eretteo. All'arrivo, una rampa metallica scavalca una parte del muro esistente per riportare alla quota del camminamento. L'intero intervento ha carattere di reversibilità e data la posizione scelta risulta scarsamente visibile dalla città. Le caratteristiche particolari della collocazione fanno sì che l'ascensore non possa essere utilizzato con condizioni atmosferiche avverse e in caso di vento forte. Per approfondire gli interventi effettuati ad Atene si veda: European Commission, *Mapping and performance check of the Supply of accessible tourism services -220/PP/ENT/PPA/12/6491-* The historical centre of Athens as an accessible destination, Greece, 2015.



_Esempio di stramp: scalinata Cavallotti, Lovere (Bg), 2016, Arch. Maurilio Ronchetti.

L'originaria scalinata di collegamento tra due zone della piccola cittadina sul lago d'Iseo (immagine a sinistra) è stata sostituita da un sistema di risalita inclusivo in cui la nuova gradinata viene attraversata da una rampa inclinata che si piega ripetutamente per garantire la corretta pendenza (immagine a destra). Gli elementi sono rivestiti di lastre di porfido Valcamonica fiammato, mentre un corrimano in ferro verniciato posto lungo le rampe e i muri delimitanti aiuta nel percorso senza ostacolare la vista d'insieme e di notte, grazie all'illuminazione integrata, segna i percorsi. (Foto di Maurilio Ronchetti)



_Esempio di stramp: Museo delle Culture, Basilea, Svizzera, progetto: 2001-2010, realizzazione 2008-2010, arch. Herzog & de Meuron. L'accesso al museo avviene da una quota più bassa rispetto al piano stradale del centro storico, il cui raccordo è stato risolto mediante una stramp costituita da un piano inclinato gradonato attraversato da una rampa, realizzata con listelli di laterizio con diverse gradazioni di colore. Per indicare la funzionalità del sistema, sulla rampa sono stati inseriti i loghi identificativi dell'accessibilità, mentre i gradini sono segnalati da un inserto con colore a contrasto per facilitare l'individuazione dell'alzata.

Accessibilità agli edifici storici

L'accessibilità agli ingressi degli edifici storici in presenza di dislivelli da superare si configura come un tema da affrontare alla scala urbana e architettonica nel contempo, dato che spesso le soluzioni adottate in forma di rampa vengono poste sul suolo pubblico, diventando parte del paesaggio urbano ancor prima che elemento dell'edificio cui consentono l'accesso.

In passato il sistema più utilizzato riguardava l'installazione di montascale sulle scale esistenti, meccanismi che si sono rivelati nel tempo poco funzionali in quanto soggetti a usura e malfunzionamenti, sostituiti in seguito da rampe, collocate spesso su fronti secondari in modo da non interferire con il disegno dei prospetti principali come nel caso del Reichstag di Berlino.

L'accessibilità al singolo manufatto può diventare occasione di riconfigurazione complessiva del progetto (come per il nuovo ingresso della sede del Parlamento del Canton Grigioni a Coira) e del suo rapporto con l'intorno, in particolare quando la soluzione scelta interagisce direttamente con lo spazio pubblico, come accade con la rampa di accesso al loggiato delle Gallerie degli Uffizi a Firenze che per la sua posizione pare appartenere più al camminamento pedonale esterno che al loggiato.

In diversi casi si assiste ad un atto di rinuncia, con l'adozione di rampe provvisorie da cantiere che paiono accostate casualmente al dislivello da superare. Avulse dal contesto urbano ed edilizio, sia per forma che per materiale, sembrano non voler disturbare con la loro presenza, ma finiscono con l'essere ancora più evidenti e diventare simbolo di una abdicazione alle responsabilità decisionali e progettuali.



_Rampa di accesso al loggiato delle Gallerie degli Uffizi, Firenze.

La rampa costeggia gli Uffizi su via della Ninna, per accedere alla quale bisogna superare un leggero gradino smussato sul marciapiede, di circa 3-4 cm di altezza, che è stato raccordato al livello stradale con due elementi di lamiera dall'improbabile geometria. Il sito degli Uffizi suggerisce di utilizzare la rampa con un aiuto ("Per il superamento della rampa in sedia a ruote si consiglia un accompagnatore").





_Palazzo Nuovo in Piazza Vecchia a Bergamo alta e dettaglio della rampa collocata sul lato sinistro del loggiato che consente di accedervi.



_Fronte principale del Reichstag, Berlino.
L'ingresso all'edificio del parlamento tedesco è contraddistinto da un'imponente scalinata, pertanto gli accessi per le persone con disabilità realizzati durante il restauro eseguito tra il 1995 e il 1999 su progetto di Norman Foster sono collocati alla base della facciata principale e sul prospetto laterale.

_Nuovo ingresso della sede del Parlamento del Canton Grigioni, Coira, Svizzera, 2010, Arch. Valerio Olgiati.
Il progetto dà risposta all'esigenza di accessibilità mediante un sistema che si costituisce come nuovo ingresso coperto e rampa d'accesso, tramite una soluzione che risolve il problema del dislivello contribuendo a definire il rapporto dell'edificio con la piazza anche grazie al disegno della pavimentazione che amplia la superficie di pertinenza. Tutti gli elementi sono in calcestruzzo gettato in opera formato da cemento bianco, calcare del Giura e ghiaia di Coira. Le superfici di passaggio sono levigate e bocciardate.





_Ingresso al The Institution of Civil Engineers a Londra.

L'accesso all'edificio era originariamente caratterizzato da una rampa di scale con sei gradini che collegava la strada con il piano di ricevimento. L'accessibilità è stata risolta installando una piattaforma elevatrice collocata in una cavità sotto i gradini, quindi non visibile quando non è in funzione dato che la scala è retrattile e scompare all'interno della cavità lasciando spazio alla piattaforma.

Il meccanismo con gradini retrattili permette di avere una doppia funzione, di scala e di piattaforma elevatrice. Quando l'elevatore non è in uso è disponibile la piena ampiezza della scala per il passaggio pedonale.

La scala ha i gradini rivestiti di pietra calcarea e dispone di un sistema progettato per essere esposto agli agenti atmosferici. Le fessure tra le parti in movimento e l'area statica misurano 6 mm. La scatola con pulsante di comando emerge da sotto la piattaforma quando i gradini si ritraggono.

Una soluzione analoga è stata impiegata per un secondo dislivello interno, con cinque gradini.

Il sistema è prodotto dall'azienda: Sesame ACCESS FOR ALL (Fonte dell'immagine: www.sesameaccess.com)



_Rampa di accesso alla Loggia del Bigallo, Firenze.

La rampa consente l'accesso all'infopoint Turistico del Comune di Firenze e al Museo del Bigallo.

Progettata dai Servizi tecnici del Comune nel 2014, ha una pendenza del 5% ed è rivestita in biomicrite, un calcare molto simile alla pietra macigno con cui sono realizzate le modanature lapidee della loggia del Bigallo, ma se osservata con attenzione si può notare che si tratta di un diverso materiale. Per amplificare questa percezione e per evitare lo scivolamento è stata scelta una finitura bocciardata per le lastre soggette a calpestio. Il parapetto lungo la strada è realizzato con lastre di vetro, mentre il corrimano lungo in muro è in ferro.

_Rampe di accesso a Palazzo Chiericati (attualmente sede del Museo Civico) e al palazzo del Capitaniato a Vicenza, entrambe opere di Andrea Palladio. Le due rampe, una in legno e una in metallo, si pongono come opere provvisoriale prima che a carattere temporaneo, rinunciando ad affrontare il tema di un confronto con l'esistente.



Accessibilità ai siti archeologici

L'accessibilità ai siti archeologici è un tema dai tratti specifici all'interno della questione dell'accessibilità che negli ultimi anni oltre a riflessioni teoriche si è concretizzato in realizzazioni molto interessanti che possono costituire esempi di buone pratiche.

La preservazione del reperto storico unita alla possibilità di osservazione dello stesso ha condotto in diversi casi all'esecuzione di percorsi rialzati da cui poter guardare i siti senza interagire con essi preservandone le parti più delicate. Le passerelle in quota che vengono predisposte per tale fine evitano inoltre di dover camminare su suoli spesso sconnessi e pericolosi, e vengono progettate in modo da risultare fruibili a tutti. Uno tra gli esempi più rilevanti, per la complessità del luogo e le soluzioni adottate, riguarda il sito di Pompei che è stato interessato in anni recenti da un importante lavoro di ricerca e di progettazione dell'accessibilità che consente di poter visitare oggi molte parti degli scavi e di muoversi in autonomia su gran parte dei percorsi operando con soluzioni integrate.

Sulla ricerca condotta si veda: Renata Picone (a cura di), *Pompei accessibile: per una fruizione ampliata del sito archeologico*. *Accessible Pompeii: for an extended fruition of the archeological site*, L'Erma di Bretschneider, Roma, 2013.



_Mercati di Traiano, Roma.

Interventi per l'accessibilità: 2000-2002, progetto: arch. Luigi Franciosini e Riccardo d'Aquino, consulenti: Giovanni Carbonara e Fabrizio Vescovo. Attraverso soluzioni diversificate e specifiche per i vari punti del sito archeologico, il progetto ha reso fruibile a tutti un percorso che si snoda all'interno del sistema dei Mercati di Traiano. La sistemazione e riconnessione delle pavimentazioni, insieme a rampe, percorsi sopraelevati, un ascensore e una pedana elevatrice consentono di visitare il complesso. Le rampe, in particolare, sono realizzate con una travatura principale in legno lamellare di abete, una orditura secondaria in profilati di ferro e un piano di calpestio in listelli di iroko.





_Portico di Ottavia, Roma. Lavori di scavo e per l'accessibilità, 1999-2002, 2004-2009, progetto: Architetti Laura Romagnoli e Guido Batocchioni Associati.

Nell'ambito dei lavori di scavo archeologico dell'area del Portico di Ottavia è stato ripristinato un collegamento diretto tra il Portico e l'area del Teatro di Marcello, mediante l'asportazione di una zona di terreno che isolava il lato orientale del propileo e la realizzazione di un sistema di camminamenti costituito da una passerella pedonale in metallo e legno (prima immagine), una cordonata rivestita in cubetti di selce (seconda immagine) e una rampa che consente di accedere alla quota più bassa degli scavi dal livello stradale (terza immagine).



Giovanni Carbonara così illustra l'intervento: "In Roma, nella sistemazione in corso, a cura della Sovrintendenza comunale, dell'area di scavo circostante il propileo del Portico di Ottavia, la presentazione e preservazione del dato archeologico è divenuta spunto per una soluzione progettuale concepita, fin dall'inizio, con precise valenze urbane. Non si è trattato, quindi, di sistemare una fossa di scavo ma di creare un percorso di visita e luoghi di sosta cui tutti possano accedere tramite diverse comode rampe, le quali costituiscono un elemento formale importate di raccordo fra antico e nuovo ed una garanzia di vita del sito". In G. Carbonara, "Conservazione e accessibilità", testo della lezione tenuta al Corso di aggiornamento sulle barriere architettoniche e l'accessibilità, Mibact, Roma, 2007.



_Camminamenti per la Basilica di Aquileia, 1994-1998, progetto Ottavio Di Blasi Associati.

La passerella consente una visione complessiva dei mosaici della Basilica, impedendone nel contempo il calpestio. La struttura, sostenuta dal nuovo solaio di copertura e in parte ancorata ai basamenti delle colonne, è composta da un telaio in acciaio inossidabile cui sono fissate 3 lastre sovrapposte di vetro stratificato (12+12+12 mm, intercalate da film in PVB) oltre alla lastra superiore di vetro da usura da 6 mm. (Cfr. "Passerella in vetro nella Basilica di Aquileia", in V. Tatano, a cura di, *Oltre la trasparenza. Riflessioni sull'impiego del vetro in architettura*, Officina, Roma, 2008, pp. 121-126).

Note

¹ Amedeo Bellini, “La pura contemplazione non appartiene all’architettura”, in *TeMa, TempoMateriaArchitettura*, n.1, 1998, Dossier *Le barriere architettoniche nel restauro*, pp. 2-4.

² La disabilità intesa quale risultante delle interazioni reciproche tra le lesioni o le menomazioni delle strutture e funzioni del corpo, le limitazioni dell’attività come restrizioni della partecipazione, e i fattori contestuali, è un approccio introdotto nel 2001 con l’ICF, *International Classification of Functioning, Disability and Health*, una classificazione del funzionamento, disabilità e della salute elaborata dall’Organizzazione Mondiale della Sanità, che sostituisce la classificazione ICIDH del 1980, collocando in un unico contesto i diversi componenti della salute, del funzionamento e della disabilità. Mentre le classificazioni precedenti consideravano le “conseguenze delle malattie” per stabilire a quale livello di disabilità poteva appartenere una persona, l’ICF parte da un approccio positivo e considera le “componenti della salute”. In questo modo si inverte la logica: da una interpretazione riferita a una minoranza di persone con disabilità, si passa a una opposta che coinvolge tutti. L’ICF afferma infatti che tutti possono avere una qualche forma di disabilità, intesa come il prodotto dell’interazione tra condizioni di salute (traumi, patologie, disordini) e fattori contestuali (ambientali, personali, sociali). WHO (2001), *International Classification of Functioning, Disability and Health* (ICF), World Health Organization, Geneva (trad. it. ICF, *Classificazione internazionale del Funzionamento, della Disabilità e della Salute*, Erikson, Trento, 2002). Secondo la Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti delle persone con disabilità questa è il “risultato dell’interazione tra persone con minorazioni e barriere attitudinali ed ambientali, che impedisce la loro piena ed efficace partecipazione nella società su una base di parità con gli altri”.

³ Matteo Schianchi, *Disabilità. Sai cos’è*, Bruno Mondadori, Milano, 2013.

⁴ Antonio Lauria, “Progettazione ambientale & accessibilità: note sul rapporto persona-ambiente e sulle strategie di design”, in *Techne*, vol. 13/2017, pp. 55-62.

⁵ Alcuni termini presenti nel linguaggio tecnico e in quello diffuso hanno fortemente connotato l’atteggiamento con cui nel passato si sono affrontati i temi dell’accessibilità. Le parole ‘handicappato’ e ‘costret-

to su sedia a rotelle’ impiegate negli anni ’60 del secolo scorso hanno delimitato l’ambito di azione alle persone con tali caratteristiche. Negli anni ’80 è stata introdotta l’espressione ‘diversamente abile’, che seppur con una connotazione meno negativa rispetto alle precedenti è risultata la più contestata tra le molte in uso. Nel 2006 la Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti delle persone con disabilità utilizza l’espressione ‘persona con disabilità’, che viene oggi assunta come una delle più idonee in quanto identifica prima di tutto la persona, intesa come individuo neutro e universale, e solo successivamente la presenza di una disabilità tramite la specificazione -con disabilità-, che non nega la condizione di disabilità, ma la colloca quale informazione accessoria e in una dimensione di relazione funzionale.

⁶ Valeria Tatano, “La progettazione inclusiva: nuove parole e nuovi approcci”, in E. Carattin, V. Tatano, *La progettazione antincendio inclusiva. Significato, ruolo e limiti dello spazio calmo*, Franco Angeli, Milano, 2016.

⁷ Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Decreto 28 marzo 2008, “Linee guida per il superamento delle barriere architettoniche nei luoghi di interesse culturale”, e Allegato A, “Linee guida per il superamento delle barriere architettoniche nei luoghi d’interesse culturale” (GU n. 114 del 16-5-2008 - Suppl. Ordinario n. 127).

⁸ Giovanni Carbonara, “Teoria e metodi del restauro”, in G. Carbonara (a cura di), *Trattato di restauro architettonico*, Utet, Torino 1996, vol. I, p. 92.

⁹ Carta dello spazio pubblico adottata a Roma il 18 maggio 2013 a conclusione della II Biennale dello Spazio Pubblico organizzata dall’Istituto Nazionale di Urbanistica (punti 17 e 23).

¹⁰ Teresa Lettieri, “Geografia e disabilities studies: spazio, accessibilità e diritti umani”, in *Italian Journal of Disability Studies*, Settembre 2013, Vol. 1, N. 1, pp. 133-150.

¹¹ Francesca Greco, *Integrare la disabilità. Una metodologia interdisciplinare per leggere il cambiamento culturale*, Franco Angeli, Milano, 2016, p. 10.

¹² Hahn Harlan (1939-2008), attivista dei temi della disabilità e del movimento per i diritti civili delle persone con disabilità.

¹³ Hahn Harlan, “Disability and urban environment: a perspective on Los Angeles”, *Environment and planning D in Society and Space*, n. 4/1986, pp. 273-288.

¹⁴ Georges Perec, *Specie di spazi*, traduzione di Roberta Delbono, Bollati Boringhieri, Torino, 2009, p. 13.

¹⁵ Scrive Alessandra Sarchi, in *La notte ha la mia voce*, Einaudi Stile Libero, Torino, 2017, p. 66: “I problemi della gente erano davvero tanti. Cittadini insoddisfatti ai quali venivano negati diritti e possibilità, e che dunque chiedevano, protestavano, brontolavano, come altri con problemi diversi chiedevano, protestavano, brontolavano, e poi tutti insieme criticavano, supplicavano, s’indignavano, infine si rassegnavano e poi speravano di nuovo. Quelli con una sedia a rotelle elettrica così ingombrante che avrebbero dovuto allargare tutte le porte per farli passare e che invidiavano quelli con le sedie manuali e piccole, quelli paralizzati dal collo in giù che ritenevano fortunati quelli a cui si erano bloccate solo le gambe, i quali a loro volta non potevano nascondere una certa gola per le stampelle che bastavano, e talvolta non erano nemmeno necessarie, agli emiplegici, i ciechi che contestavano l’eccesso di attenzione per i disabili motori, i sordi che guardavano perplessi quest’agitazione, i cardiopatici che invocavano gli stessi diritti di parcheggio di chi non camminava, gli ammalati di Sla che imploravano l’assistenza a casa, per dar sollievo ai familiari che notte e giorno giravano i corpi così da evitare le piaghe da decubito, aggiustavano l’ossigeno per evitare le apnee, imboccavano pappe e cibi liquidi sorvegliando la deglutizione, e per se stessi infine imploravano la possibilità di dire: basta. Che misura singolare sa prendere il dolore, certo, le leggi, i provvedimenti dovevano e potevano aiutare, ma la misura della fatica e del dolore erano unici come un’impronta digitale”.

¹⁶ Antonio Lauria, “L’accessibilità come ‘sapere abilitante’ per lo sviluppo umano: il piano per l’accessibilità”, in *Techne*, vol. 07/2014, pp. 125-131.

¹⁷ *Ibidem*.

¹⁸ Amedeo Bellini, “La pura contemplazione non appartiene all’architettura”, *op.cit.*

¹⁹ Legge 28 febbraio 1986, n.41, “Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato”.

²⁰ Legge 5 febbraio 1992, n. 104, “Legge-quadro per l’assistenza, l’integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate”.

²¹ Secondo una indagine effettuata nel 2009 in Toscana, solo 30 comuni su 287 avevano adottato un PEBA. Fonte: Silvia Spadoni, “Sulla diffusione dei PEBA in Toscana”, in A. Lauria, *I Piani per l’Accessibilità. Una sfida per promuovere l’autonomia dei cittadini e valorizzare i luoghi dell’abitare*, Gangemi, Roma, 2012, pp. 14-31.

²² Il Veneto, ad esempio, ha pubblicato le linee guida per la redazione dei PEBA (Regione Veneto, “Linee guida per la redazione del piano di eliminazione delle barriere architettoniche”, a cura del Centro di Documentazione sulle Barriere Architettoniche, 2003), una norma regionale collegata all’accessibilità: la Deliberazione della Giunta Regionale n. 841 del 31 Marzo 2009, Approvazione ‘Disposizioni per la redazione e la revisione dei piani di eliminazione delle barriere architettoniche’ e la Deliberazione della Giunta Regionale n. 841 del 31 Marzo 2009, Approvazione ‘Disposizioni per la redazione e la revisione dei piani di eliminazione delle barriere architettoniche’, che ha aggiornato il documento precedente.

²³ Ministero per i beni e le attività culturali. Direzione generale musei, Circolare del 6.7.2018, *Linee guida per la redazione del Piano di eliminazione delle barriere architettoniche (P.E.B.A) nei musei, complessi museali, aree e parchi archeologici*.

²⁴ Antonio Lauria (a cura di), *I Piani per l’Accessibilità*, *op. cit.*

²⁵ Fabrizio Vescovo, “Salvaguardia, valorizzazione e ‘accessibilità’ nei beni culturali”, in Maria Grazia Filetici, Alessandra Centroni (a cura di), *Responsabilità nella conservazione del costruito storico. Atti del convegno per il ventennale dell’ARCO*, Roma, Villa Medici, 29-30 novembre 2010, Gangemi, Roma, 2011, pp. 61-66.

²⁶ Bruno Gabrielli, “Un breve excursus sui temi e problemi dei centri storici”, in Benno Albrecht, Anna Magrin, a cura di, *Esportare il centro storico*, Guaraldi, Rimini, 2015, pp. 56-63.

²⁷ Nel 2017 Vittorio Sgarbi, a seguito del sequestro del teatro degli Animosi a Carrara per inadempienze normative in materia di prevenzione incendi, dichiarava sul giornale locale: “È più costosa e più brutta una rampa per disabili davanti a una scalinata del ‘600 che non mettere personale addetto con funzioni di soccorso per i disabili. Basterebbero pochi giovani per far salire un disabile, senza il ricorso a orribili rampe. Quello che manca è il buon senso”. In «La Nazione» del 19 Aprile 2017, Animosi, Vittorio Sgarbi: “Serve un assessorato alla follia”.

²⁸ Angela Vettese, storica dell’arte, descrivendo le vicende del ponte della Costituzione individua due errori fondamentali del progetto, uno di ordine strutturale e l’altro inerente il ritmo della camminata, non risolto dal dimensionamento dei gradini, mentre “Il problema non è tanto quello di non avere previsto l’accessibilità per tutti, costringendo alla costruzione di un cabinotto che costa circa mille euro ogni volta che lo si muove. È che Santiago

sembra aver cercato di coltivarli, i deambulatori con qualche difficoltà, facendoci incespicare. Chissà se ha una candid camera nascosta per vedere chi cade o riderne”. Angela Vettese, *Venezia vive. Dal presente al futuro e viceversa*, Il Mulino, Bologna, 2017, p. 138.

²⁹ Legge 30 marzo 1971, n. 118, “Conversione in legge del D.L. 30 gennaio 1971, n. 5 e nuove norme in favore dei mutilati ed invalidi civili”. Art. 27 “(...) i servizi di trasporti pubblici ed in particolare i tram e le metropolitane dovranno essere accessibili agli invalidi non deambulanti”.

³⁰ A Per i temi della mobilità urbana si veda: AA.VV., *Libro bianco su accessibilità e mobilità urbana. Linee guida per gli Enti Locali*, Franco Angeli, Milano, 2009.

³¹ Molti manuali offrono un supporto alla progettazione di spazi ed edifici accessibili. Tra questi: Leris Fantini, *Progettare i luoghi senza barriere. Manuale con schede tecniche di soluzioni inclusive*, Maggioli, Santarcangelo di Romagna, 2011.

³² Una tra le prime definizioni di rampa nell’attuale significato funzionale si trova nel Dizionario degli elementi costruttivi, Utet, Torino, 2001, Voce ‘Rampa’, Volume **, p. 766, “Piano inclinato privo di scansioni che, connettendo piani di calpestio posti a quote differenti, consente a veicoli, pedoni e a persone con ridotte capacità motorie il superamento di un dislivello”.

³³ Per una storia delle rampe: Rem Koolhaas, *Ramp*, Marsilio, Venezia, 2014.

³⁴ Le rampe temporanee in alternativa a soluzioni definitive sono consentite dal D.P.R. n. 503 del 1996, Art. 19, punto 3: “Per gli edifici soggetti al vincolo di cui all’art. 1 della legge 29 giugno 1939, n. 1497 (1), e all’art. 2 della legge 1° giugno 1939, n. 1089 (2), la deroga è consentita nel caso in cui le opere di adeguamento costituiscono pregiudizio per valori storici ed estetici del bene tutelato; in tal caso il soddisfacimento del requisito di accessibilità è realizzato attraverso opere provvisorie ovvero, in subordine, con attrezzature d’ausilio e apparecchiature mobili non stabilmente ancorate alle strutture edilizie. La mancata applicazione delle presenti norme deve essere motivata con la specificazione della natura e della serietà del pregiudizio”.

³⁵ Per una disamina delle possibili soluzioni accessibili riferite al patrimonio culturale si veda: Gian Paolo Treccani, Alberto Arengi, “Different Design Approaches to Accessibility to Cultural Heritage: a Decalogue”, in A. Arengi, I. Garofolo, O. Sørmoen (Eds), *Accessibility as a Key Enabling Knowledge for Enhancement of Cultural Heritage*, Franco Angeli, Milano, 2016, pp. 105-114.

³⁶ Un ricco repertorio di esempi che possono costituirsi come buone pratiche è raccolto nel testo: AA.VV., *Linee Guida per il superamento delle barriere architettoniche nei luoghi di interesse culturale*, Gangemi, Roma, 2009, redatto dopo l’emanazione del documento omonimo del Mibact.

Venezia per tutti

Venezia “è bella perché funziona” scriveva Sergio Bettini in *Venezia, nascita di una città*, utilizzando la metafora della forcola, lo scalmo in legno delle imbarcazioni a remi veneziane, per spiegare quanto fosse importante che bellezza e utilità si relazionassero reciprocamente e come esse costituissero gli elementi fondanti della storia della città, tanto nei grandi temi urbanistici quanto negli oggetti minuti¹.

La forcola è funzionale all'appoggio del remo del vogatore, ma è nel contempo un elemento scultoreo di estrema bellezza. Similmente, “dire che «Venezia è bella in ogni sua parte, dalle più vistose come il Canal Grande o il Palazzo Ducale, alle più modeste come la forcola di una gondola, risponde concretamente alle sue funzioni», non significa soltanto che è bella perché è utile (formula assurda, ancorché divulgata); ma è bella perché funziona, cioè pone le sue parti in informazione reciproca coerente, e tutta se stessa in informazione con noi”.

Il libro di Bettini viene pubblicato nel 1978: Venezia ha quasi centomila abitanti, l'anno successivo il Teatro del Mondo di Aldo Rossi avrebbe galleggiato davanti alla Punta della Dogana e sarebbe stato organizzato il primo carnevale moderno. La città ha un altro volto rispetto a oggi ma la sua fragilità è nota, così come il problema del suo “cosiddetto salvataggio”.

Si chiedeva Bettini: “una volta che s'abbia deciso di salvarla e di intervenire per salvarla, resta il quesito del modo come salvarla: la conservazione, il restauro hanno valore se sono guidati da un'interpretazione critica che metta il dito sulle strutture autentiche e sul loro significato: ed in un insieme coerente come Venezia questo significato non si ritrova solo nei grandi temi urbanistici ma anche in oggetti apparentemente trascurabili o marginali, come una forcola”².

Anche oggi Venezia è bella perché funziona, ma la vita è divenuta più complessa. Con dieci milioni e mezzo di presenze turistiche³, una popolazione che non raggiunge le 54.000 unità e una struttura demografica sempre più anziana⁴, meno negozi di alimentari, più bar e ristoranti, la città ha nuove

necessità cui far fronte in un quotidiano confronto con le vecchie specificità e le nuove problematiche⁵.

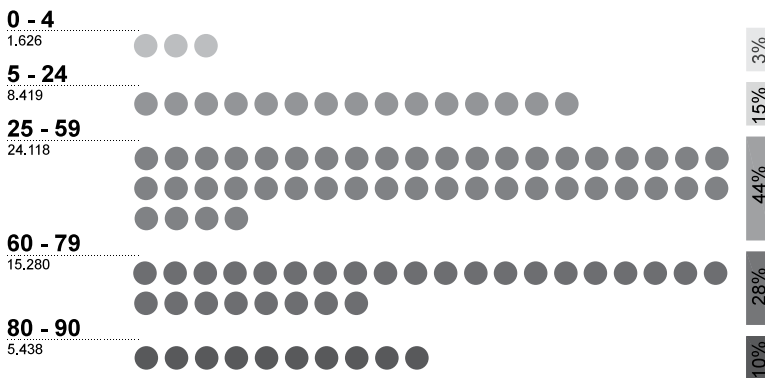
Una *Venezia fragile*, aggredita dal fenomeno dell'acqua alta cui il MOSE⁶ dovrebbe dare soluzione, spopolata ma sovraffollata nel contempo, incapace di difendersi da attacchi endogeni ed esogeni, e che su temi importanti vede spesso contrapporsi punti di vista divergenti, indispensabili per un confronto critico, ma sui quali è necessario agire trovando una linea di azione condivisa.

Sullo sfondo delle molte questioni aperte⁷ si pone il tema dell'accessibilità ambientale e della necessità di consentire al maggior numero di persone, nelle loro differenze, di potersi muovere in una città apparentemente inaccessibile.

In altri contesti storici sono principalmente gli edifici a non garantire la fruibilità, mentre gli spazi urbani, modificati attraverso scivoli e attrezzati con segnaletiche per non vedenti, permettono di spostarsi con una certa facilità anche con il supporto dei mezzi pubblici e privati.

A Venezia gli ostacoli si incontrano prima di tutto negli spazi aperti, nei luoghi delle relazioni, tra calli e fondamenta, e soprattutto sui ponti, vero impedimento per il passaggio di persone in carrozzina, con il paradossale che molti edifici e musei sono stati resi negli anni fruibili, ma sono irraggiungibili attraverso i percorsi pedonali⁸.

La città dispone di due viabilità complementari, una d'acqua e una di terra, con una articolazione e un reticolo indipendenti che interferiscono costantemente sulla forma e sull'uso degli spazi e degli edifici che li strutturano⁹. Una viabilità resa ancora più complessa dalla possibilità dell'acqua alta, la cui presenza costringe a rivedere i percorsi quotidiani, complicando ulteriormente la mobilità.



La circolazione acquea è supportata da una rete pubblica di navigazione che fornisce un servizio importantissimo per la città collegandone gran parte ma non tutta in quanto la morfologia urbana, articolata in insule, fa sì che con i mezzi pubblici non si riesca a raggiungere ogni zona.

La circolazione di terra, da un lato agevole e senza l'interferenza delle macchine, dall'altro è caratterizzata da oltre quattrocento ponti che superando rii e canali mettono in comunicazione l'intero tessuto ma costituiscono nel contempo una barriera insormontabile.

L'ostacolo più difficile da superare a Venezia è legato dunque a uno dei suoi tratti distintivi: i ponti, che da semplice camminamento in quota si trasformano in impedimento insuperabile per le persone in carrozzina e ostacolo difficoltoso per gli anziani, i passeggini dei bambini, per chi usa i carrelli della spesa, per i trasportatori che in città movimentano le merci con piccoli carretti e per i turisti con i trolley.

Anche il rapporto con l'acqua, peculiare per la città, può divenire una fonte di pericolo per le persone con disabilità visiva, dato che le rive delle fondamenta sono quasi tutte prive di parapetti per consentire l'attracco delle imbarcazioni e con esso il mantenimento del rapporto naturale tra le due mobilità.

Per permettere alle persone con disabilità fisiche di spostarsi in sicurezza esistono due possibilità: utilizzare un mezzo di navigazione accessibile o disporre di ponti accessibili.

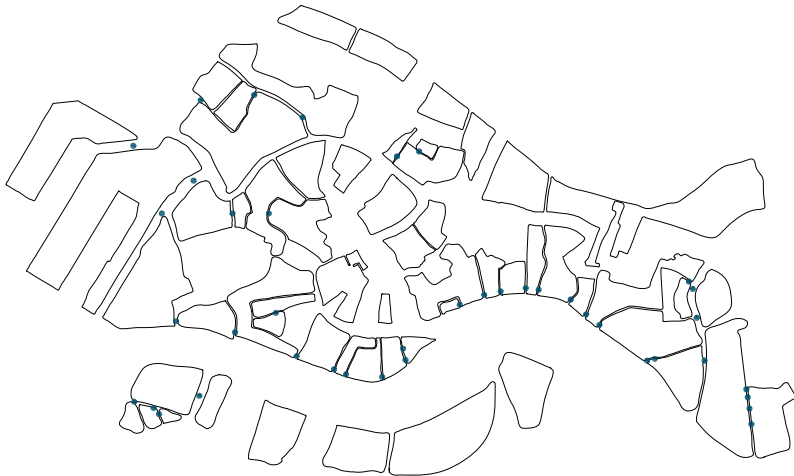
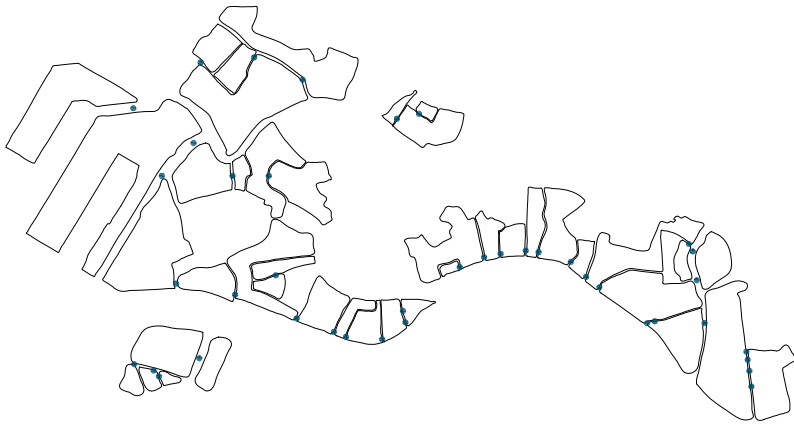
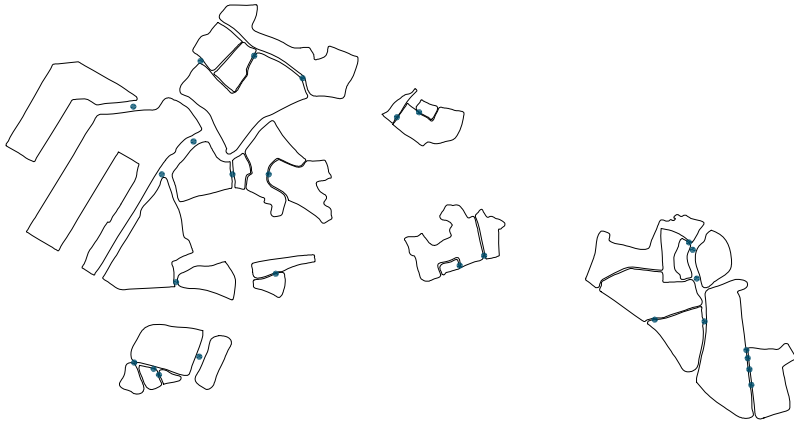
La prima condizione fa riferimento a barche attrezzate per tale scopo o all'impiego del sistema di navigazione pubblica, il quale negli anni è stato dotato di mezzi con spazi appositi per lo stazionamento delle persone in carrozzina e dei passeggini¹⁰. La seconda alla scelta di percorsi urbani lungo i quali i ponti presenti siano stati resi accessibili mediante interventi a carattere permanente o temporaneo.

Nessuna delle due ipotesi da sola è risolutiva ed entrambe presentano punti di forza ed elementi di criticità. La sinergia tra le due è in grado di rendere la vita delle persone con disabilità migliore e quella di tutti più agevole.

L'utilizzo della viabilità acquea non garantisce uno spostamento capillare all'interno della città in quanto non tutte le insule da cui è costituita sono dotate di un imbarcadero per l'approdo dei vaporette. Questo stesso elemento determina un limite all'impiego di mezzi di navigazione privata, rari a Venezia e legati al problema del raccordo tra la quota dell'imbarcadero e quella della barca, misura soggetta oltretutto alle variazioni delle maree, che rendono difficoltoso anche l'impiego di taxi accessibili. Il servizio di navigazione pubblica è inoltre condizionato dagli orari del suo funzionamento e dalla possibilità di scioperi che nel caso di Venezia sono in grado di bloccare la città non essendoci una alternativa nella mobilità veicolare privata.

La seconda soluzione richiede che si intervenga su manufatti storici mediante azioni in grado di salvaguardare il bene garantendone al contempo la funzionalità.

Questo obiettivo è stato negli anni perseguito dall'Amministrazione comunale, in par-



ticolare a partire dall'approvazione nel 2004 del PEBA, il Piano di Eliminazione delle Barriere Architettoniche, con il quale sono stati individuati 80 ponti posti lungo i principali percorsi urbani considerati strategici per l'accessibilità pedonale della città¹¹.

Il documento, che ha costituito la guida per gli interventi successivi, ha evidenziato da subito come la particolarità urbanistica-ambientale, insieme alle risorse finanziarie disponibili, avrebbero reso improponibile operare su un così alto numero di manufatti e ha riconosciuto un ruolo determinante al trasporto pubblico acquatico, tanto che con l'azienda responsabile del servizio l'Amministrazione comunale ha avviato un'azione di coordinamento e collaborazione che ha consentito di apportare un miglioramento significativo a motoscafi e vaporetto dotandoli di spazi di stazionamento sicuri e riconoscibili.

Il Comune ha realizzato diversi progetti, sperimentando nuove soluzioni di accessibilità¹² e interagendo con molte iniziative finalizzate alla conoscenza dei temi della disabilità¹³, a cui è stata affiancata una attività di studio dei circuiti alternativi che si possono seguire per non incontrare ostacoli¹⁴, insieme a un intenso lavoro di comunicazione e divulgazione ai cittadini¹⁵.

Il risultato allo stato attuale è una città in gran parte accessibile rispetto alla condizione di partenza, che rappresenta un caso unico in tema di opere per il superamento delle barriere architettoniche realizzate alla scala urbana, unico quanto unica è la realtà per cui sono state ideate.

Non vi è al mondo un altro luogo costruito che abbia gli stessi problemi di movimento, persino le sue 'copie' sono solo scenografie che riproducono parti di città a beneficio di turisti che una volta concluso il giro in gondola su finti canali tornano alla normalità delle strade e all'autonomia di movimento che queste consentono¹⁶. Ma a Venezia non è possibile 'chiudersi' in macchina e spostarsi con tale mezzo¹⁷, né questa soluzione trova un corrispettivo nell'impiego di una qualsiasi imbarcazione acquatica, quindi il rischio è che le persone con disabilità si chiudano in casa per uscire il meno possibile.

O rinuncino a Venezia per trasferirsi in terraferma.

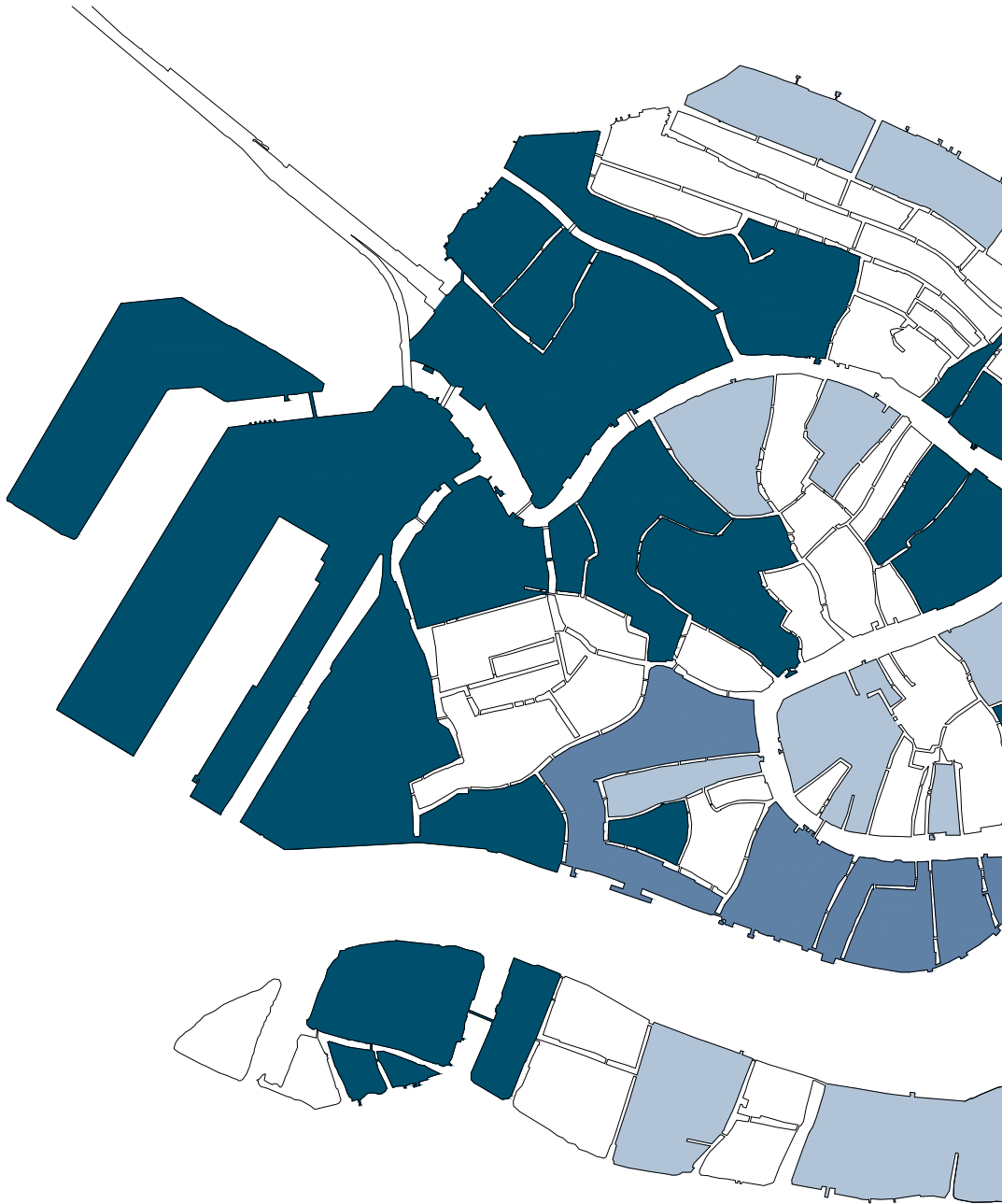
La particolarità delle soluzioni adottate può dunque rappresentare un esempio reinterpretabile a scala più vasta e di come si possano affrontare condizioni di partenza eccezionali, anche se non sono mancate difficoltà, problemi e qualche fallimento¹⁸. Rampe, rampette¹⁹, raccordi di gradini, corrimano, segnaletica

Pagina a lato





_Studio dell'accessibilità tra le insule.

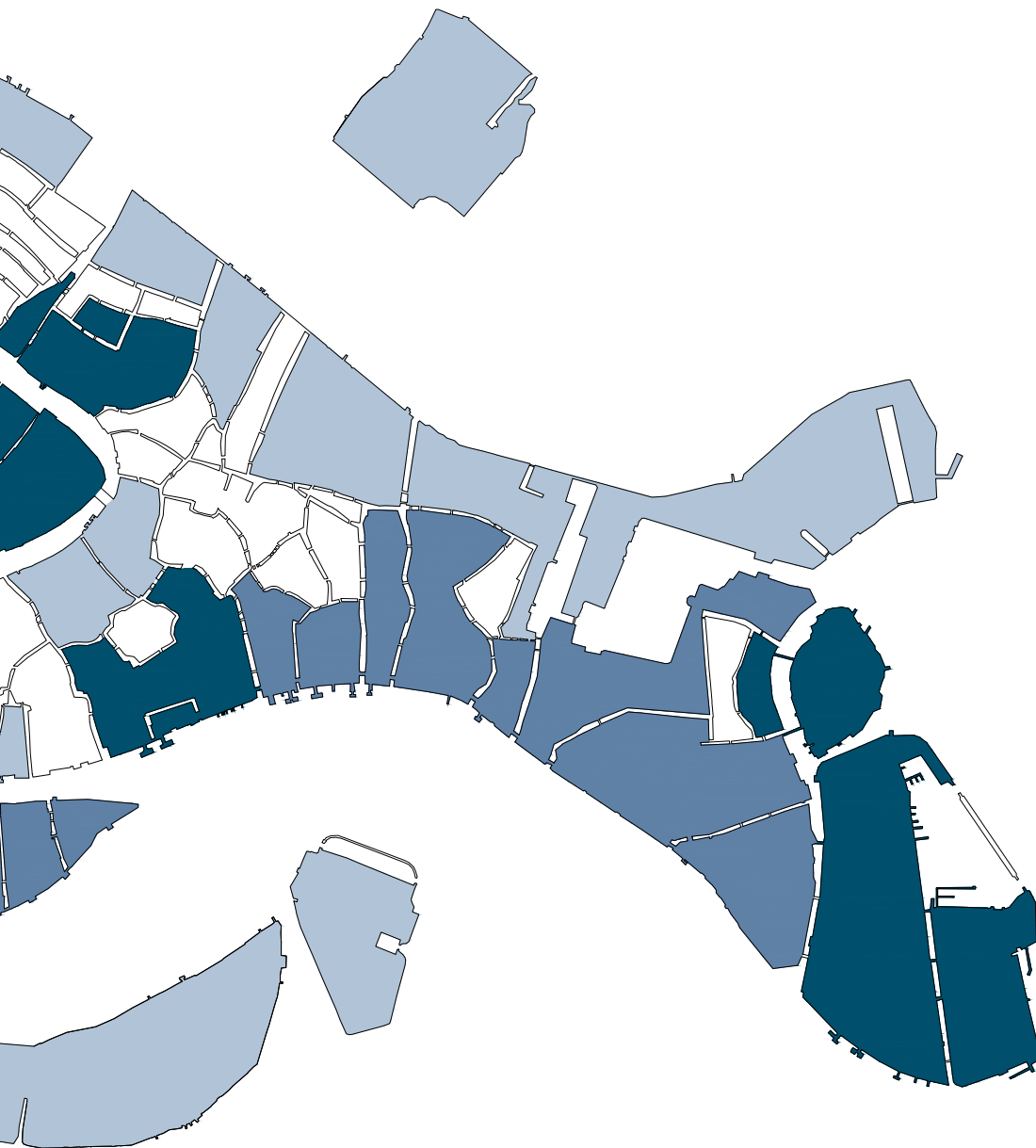
Le tre mappe indicano i diversi livelli di accessibilità a seconda delle possibilità di movimento consentito:

- aree fruibili da parte di persone con disabilità motoria mediante ponti accessibili a carattere permanente;
- aree fruibili da parte di persone con disabilità motoria mediante ponti accessibili a carattere permanente e rampe temporanee della Venicemarathon;
- aree fruibili da parte di persone con disabilità motoria mediante ponti accessibili a carattere permanente, rampe temporanee della Venicemarathon e impiego del trasporto acquatico pubblico.



_Mappa delle aree accessibili di Venezia

-  _Aree dotate di ponti accessibili
-  _Aree dotate di ponti con rampe Venicemarathon
-  _Aree accessibili mediante servizio di navigazione pubblica
-  _Aree non accessibili



podotattile, il sistema del gradino agevolato²⁰, ascensori e una ovovia, sono i dispositivi impiegati, ma anche le parti di una storia lunga trent'anni in un *work in progress* forse non destinato a trovare una conclusione definitiva, ma in grado di svelare una Venezia poco conosciuta ed estremamente vitale che è riuscita a trasformarsi per dare risposta ai suoi abitanti.

In questo percorso se la regia delle attività è stata condotta dall'Amministrazione comunale insieme a un interlocutore fondamentale rappresentato dalla Soprintendenza dei Beni Culturali, molti sono stati gli attori co-protagonisti che hanno sostenuto o contrastato le politiche per l'accessibilità, contribuendo in modi diversi a determinare la situazione attuale. Portatori di interesse, cittadini comuni, mezzi di informazione, associazioni di abitanti²¹ hanno espresso il proprio parere sull'operato del Comune sollecitando o frenando le azioni, a seconda di necessità e punti di vista anche opposti.

La stampa in particolare ha dato voce alle richieste delle persone con disabilità evidenziandone le problematiche e rilevando le lentezze e incongruenze di azione che spesso hanno costituito un punto critico nelle opere condotte²². Si è trattato infatti di un percorso non facile e non sempre lineare, in cui si sono dovute mantenere in equilibrio le istanze delle persone con la tutela dei beni culturali²³, procedendo per singoli tasselli non tutti interconnessi e attraverso una molteplicità di soluzioni che non hanno trovato in ogni occasione il consenso unanime da parte della popolazione.

Gli interventi che hanno portato a collocare nuove rampe sui ponti, temporanee e permanenti, hanno modificato il disegno del manufatto originario, limitandone la fruibilità visiva d'insieme, ma la loro presenza non ha alterato "il valore paesaggistico e storico artistico della città" come sostengono alcuni²⁴, dal momento che tale valore appartiene a una città se questa è viva e sa affrontare le nuove necessità nella disponibilità alle piccole modifiche che ogni età comporta, ascoltando le richieste dei propri abitanti che contribuiscono alla creazione e alla tutela di quel valore paesaggistico e storico artistico.

Al di là della valutazione funzionale e architettonica dei progetti, già condotta dagli uffici competenti, essi esprimono compiutamente la risposta che una società civile è in grado di dare ai propri cittadini per garantire a tutti autonomia e dignità di vita.

Ogni 'aggiunta' all'interno di un tessuto storico lo modifica, e le nostre città sono il risultato delle trasformazioni e delle stratificazioni avvenute nei secoli di cui i terminali impiantistici, ad esempio, come altri elementi inseriti per garantire una qualità della vita coerente con i tempi, sono solo il passaggio più recente.

A Venezia sono state collocate sui fronti di edifici storici scale di sicurezza antincendio, affatto mimetizzate o nascoste²⁵, e lungo le fondamenta si possono individuare i rossi idranti della rete idrica, inseriti con importanti lavori condotti nelle sottostrutture dopo l'incendio del Teatro La Fenice del 1996.

Arredo urbano, plateatici, insegne di negozi, segnaletiche, merci esposte all'esterno delle botteghe, banchetti che occupano intere fondamenta costituiscono

Edifici accessibili vs percorsi inaccessibili

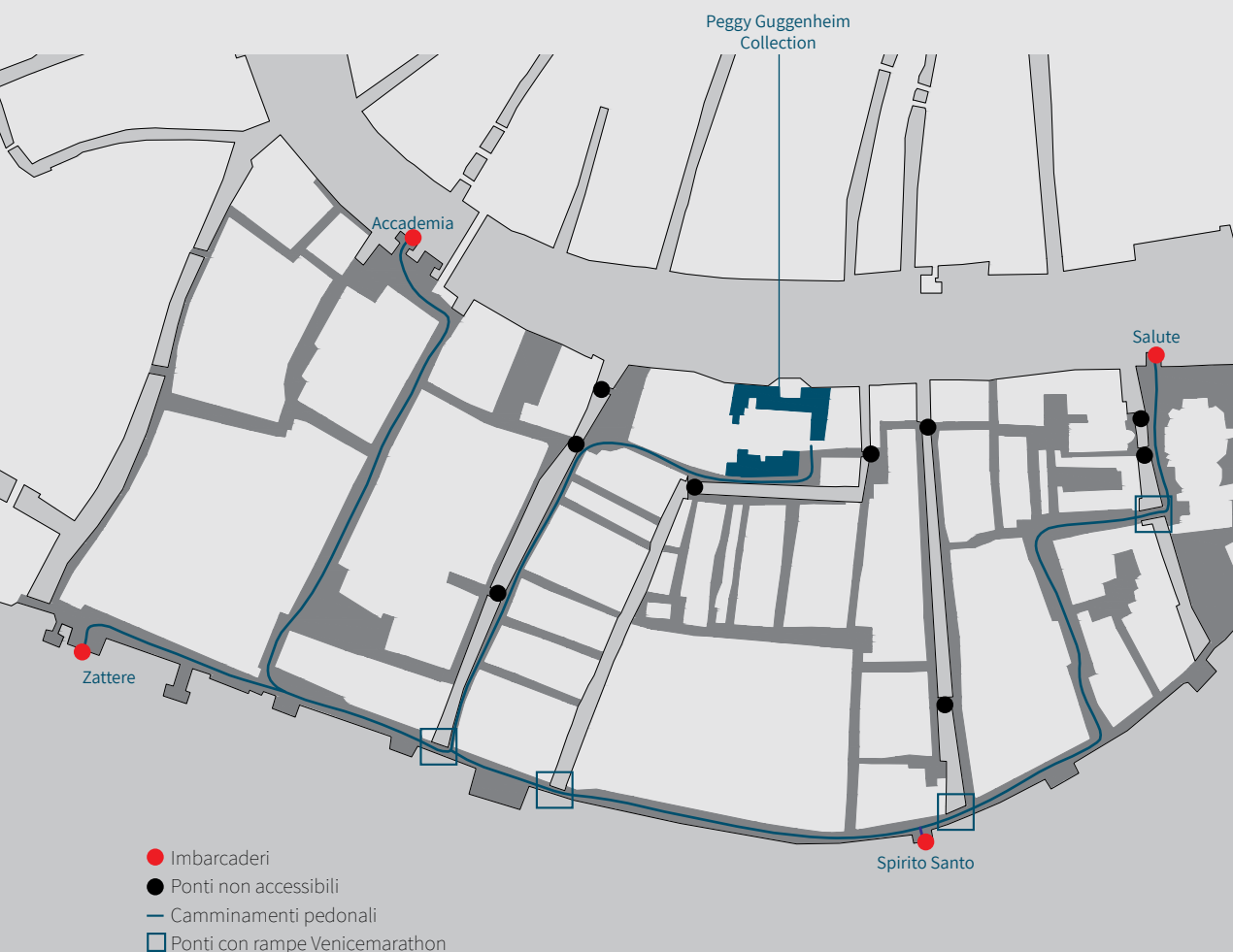
_Collezione Peggy Guggenheim, collocazione del museo nella città.

La Collezione occupa più edifici e garantisce l'accessibilità agli spazi espositivi attraverso a una serie di piattaforme elevatrici che collegano la quota della fondamenta esterna a quella del giardino, e da questo ai vari edifici che compongono il museo, oltre a mettere a disposizione dei visitatori una sedia a rotelle e del personale di supporto per facilitare la visita.

Inoltre da anni la Collezione ha messo a punto un percorso di accessibilità dedicato al pubblico con disabilità visive

denominato 'Doppio senso. Percorsi tattili alla Collezione Peggy Guggenheim' con alcune opere riprodotte in rilievo per la fruizione tattile, accompagnate da schede tecniche descrittive redatte in Braille e in carattere grafico ad alta leggibilità.

Tutte queste iniziative a fronte del fatto che il museo è accessibile solo quando vengono posate le rampe della Venicemarathon sui ponti che lo collegano agli imbarcaderi del trasporto acqueo ('Accademia', 'Salute', 'Spirito Santo' e 'Zattere'), mentre per il resto dell'anno le persone con disabilità motoria possono arrivare solo con trasporti privati.



una superfetazione della città che si accetta in nome della sua precarietà, ma con cui di fatto si convive quotidianamente.

Le strategie adottate per gli interventi di accessibilità hanno fatto ampio ricorso ai requisiti di reversibilità e temporaneità, il primo proprio delle tecniche del restauro, il secondo assunto per dare soluzioni transitorie in attesa di scelte definitive (più coraggiose? più necessarie?). Ma questa caratteristica, importante per la tutela del bene, è espressione di una provvisorietà fisica che si traduce in precarietà emotiva per chi ne vive gli effetti. Una rampa temporanea collocata su un ponte significa condizionare l'autonomia di movimento e negare la possibilità di effettuare scelte a medio e lungo termine. Significa legare la vita personale di alcuni alla durata e soprattutto al senso di quella temporaneità.

Diversamente dalle installazioni artistiche che nell'effimero della loro collocazione vivono una condizione eccezionale, inserendosi nel tessuto urbano, modificandolo e affidando alla temporaneità il significato stesso della loro presenza²⁶, i dispositivi funzionali devono garantire nella permanenza il valore del ruolo che rivestono.

Ciò di cui c'è bisogno sono soluzioni in grado di rispondere alle richieste delle persone attraverso la capacità e la sensibilità di architetti che sappiano restituire all'uso gli spazi storici rispettando il codice genetico della città, come scrive Salvatore Settis.

“Chi difende Venezia e le altre città storiche non pretende di ibernarle in una condizione perpetualmente uguale, e meno che mai di respingerle nel falso paradiso di una nostalgia del passato. Chiede, al contrario, di considerare la città e le sue architetture come la viva proiezione della cittadinanza, delle donne e degli uomini che vivono a Venezia o che vorrebbero viverci, ma sono obbligati a fuggirne. Chiede di considerare il corpo fisico della città insieme con la sua anima, di pensarne la tessitura insieme con la carne e il sangue dei suoi cittadini; di considerare l'architettura come un aspetto essenziale del diritto alla città, di cui siano parte essenziale la funzione sociale della proprietà e il diritto al lavoro dei cittadini. Ma del diritto alla città deve far parte anche l'inventiva dell'architetto, la sua abilità di restituire all'uso (o al riuso) gli spazi storici, o di potenziarli con nuove architetture conformi al codice genetico della città”²⁷.

Gli interventi per l'accessibilità non sono 'facili', anche perché ricordano con la loro presenza una diversità che non si vorrebbe palese in una città narrata e vissuta dal mondo per la sua straordinaria bellezza.

L'installazione di rampe o ascensori su un ponte non condiziona solo l'immagine originaria del manufatto storico, ma rende esplicita le difficoltà di vita di alcuni in un luogo che si vorrebbe immobile, bloccato nel suo passato per custodirne il valore e l'illusione di uno splendore che non si deteriora e non muta nel tempo.

Venezia che lotta per rimanere uguale a se stessa, che cerca l'autotutela ad ogni costo, non è frutto solo della difesa della Soprintendenza, ma di una necessità diffusa di salvaguardia del suo valore storico artistico e persino dello stereotipo del pittoresco urbano²⁸.

Ma in questo modo la città, “Patrimonio dell’umanità” dal 1987, rischia di identificare il riconoscimento per la sua preservazione in una trasposizione letterale del significato del verbo. “Preservare vuol dire imbalsamare, o surgelare, risparmiare dall’usura e dalle cicatrici del tempo: vuol dire letteralmente fermare il tempo, fissarlo come in un’istantanea fotografica, sottrarlo quindi al cambiamento, al divenire”²⁹.

Immobile, a beneficio dei turisti più che degli abitanti, la città diviene la rappresentazione teatrale di se stessa, la messa in scena di una venezianità sempre più rara e meno autentica in cui persino gli abitanti recitano inconsapevolmente una parte.

Non era questo l’“immenso appartamento collettivo” che Henry James utilizza come metafora della città descritta nel *Carteggio Aspern*³⁰, in cui la domesticità si prolunga verso le calli senza soluzione di continuità, uno “splendido domicilio comune così familiare, così domestico e sonoro” che permette a tutti di essere vissuto pienamente.

Venezia è bella perché ancora oggi le consentiamo di funzionare come città, di esaltare la vita dei suoi abitanti e di chi la visita con attenzione e cura, anche attraverso i temi dell’accessibilità ambientale.

“Una vita, però, un movimento, che rispetti il codice genetico delle città, che ne favorisca una crescita armonica e non la distruzione violenta; che vi inneschi delicatamente nuove architetture o ricomponga le antiche, e non ne violi brutalmente la forma e l’anima”³¹.

Accessibilità agli edifici pubblici

L'accessibilità agli edifici pubblici come musei, gallerie e uffici è stata in gran parte affrontata negli anni e oggi molte strutture museali consentono diverse modalità di fruizione del patrimonio culturale.

Le Gallerie dell'Accademia rappresentano un esempio di attenzione all'accessibilità declinata su più fronti, con l'adeguamento degli spazi fisici e con la realizzazione di un progetto di informazione e comunicazione pensato per ipovedenti e non vedenti.

Nel 2010, su incarico del Mibact, un gruppo di ricerca dell'Università Iuav di Venezia, denominato *Nuove frontiere del design* e coordinato da Medardo

Chiapponi, ha progettato una serie di elementi visivo-tattili e audioguide per la conoscenza delle opere architettoniche, scultoree, pittoriche, ma anche dei disegni e delle fotografie, per il superamento delle barriere percettive. Sono stati realizzati modelli scomponibili, disegni visivo-tattili, bassorilievi prospettici di dipinti tra i quali la *Tempesta* del Giorgione, e pannelli esplicativi progettati per poter essere letti da ipovedenti e non vedenti.

(Per un approfondimento: AA.VV., *Musei e superamento delle barriere percettive: il caso delle Gallerie dell'Accademia di Venezia*, Iuav, Venezia, 2010).

Gallerie dell'Accademia: ingresso principale all'edificio che originariamente ospitava la Scuola Grande di Santa Maria della Carità, trasformato in Accademia di Belle Arti nel 1807 e aperto al pubblico nel 1817, caratterizzato da una piccola gradonata posta all'interno di un portale. L'accesso per persone con disabilità avviene da una calle laterale attraverso una porta secondaria posta alla stessa altezza della pavimentazione. Grazie ai lavori di sopraelevazione della quota della fondamenta, questa è stata raccordata con l'ingresso eliminando un gradino preesistente e ottenendo un ingresso accessibile. La pavimentazione in prossimità della porta è contraddistinta da una lastra in pietra d'Istria che attraverso il contrasto cromatico segnala la sua presenza nella continuità della trachite dei masegni.





_Modello in legno del complesso delle Gallerie dell'Accademia realizzato nell'ambito di una ricerca per il superamento delle barriere percettive negli edifici museali condotta da un gruppo dello luav composto da Medardo Chiapponi (responsabile scientifico), Laura Badalucco, Enrico Camplani, Erika Cunico, Elisabetta Facchinetti, Paola Fortuna e Gianluigi Pescolderung.

_Interno delle Nuove Gallerie, ampliamento realizzato a seguito del trasferimento dell'Accademia di Belle Arti e con il restauro del Complesso della Carità su progetto architettonico di Tobia Scarpa e Renata Codello. Dettaglio di un dislivello tra la quota del portico perimetrale e una delle sale risolto mediante la creazione di una pedana rialzata che le persone con disabilità superano con una piattaforma elevatrice. L'articolazione e la dimensione degli spazi avrebbero consentito di optare per una rampa rinunciando al dispositivo meccanico, spesso macchinoso e lento nel funzionamento.





_Scuola Grande della Misericordia

Progettato da Jacopo Sansovino, l'attuale edificio ebbe un percorso costruttivo lungo e non privo di difficoltà, protrandosi tra il 1532 e il 1583, dopo la morte dell'architetto (1486-1570) ad opera non ancora conclusa. A seguito della soppressione napoleonica delle confraternite nel 1806 venne utilizzata come caserma e tra il 1921 e il 1989 come sede di una società sportiva, divenendo una palestra con gradonate per il pubblico. Dopo una prima fase di restauro nel 2000, un nuovo progetto è stato affidato all'architetto Alberto Torsello e la Scuola è stata riaperta nel 2016 come spazio per eventi e mostre. Il progetto ha affrontato la messa a norma dell'edificio sia per quanto attiene alla prevenzione incendi, realizzando una scala di sicurezza esterna sul lato nord lungo rio de la Sensa, sia per garantire l'accessibilità. Una rampa in corten è stata collocata in corrispondenza dell'ingresso esistente sul lato est della fondamenta che si affaccia sul canale della Misericordia, consentendo di superare i gradini presenti.

Dall'alto in senso orario:

_Facciata principale della Scuola della Misericordia.

_Rampa di accesso alla Scuola sulla fondamenta laterale che si affaccia sul canale omonimo.

_Piattaforma elevatrice che dalla sala del piano terra raggiunge una quota più alta dove si trova l'ascensore di collegamento con il primo piano e i servizi igienici. La struttura della piattaforma adotta lo stesso metallo utilizzato per rivestire le pavimentazioni e le scale: acciaio nero con un trattamento superficiale a calamina, impiegato anche nella rampa del primo piano per l'accesso alla quota dell'ascensore.

_Rampa del primo livello posta a collegamento tra la quota del salone e la zona di servizio con l'ascensore.

Piccole rampe urbane

Nel 2017 il Comune ha avviato la realizzazione di una serie di piccole rampe per il superamento di dislivelli di lieve entità presenti lungo i percorsi urbani. Calli, fondamenta e campi presentano spesso gradini isolati legati alla conformazione della città e ai sottoservizi che trasformano un percorso agevole in uno difficoltoso. Le rampe sono state realizzate in muratura e rivestite in trachite come il resto della pavimentazione con cui si pongono in continuità.



Accessibilità agli edifici privati

Girando per Venezia e le isole si incontrano molte rampe poste all'ingresso di abitazioni private che hanno accesso diretto da calli e fondamenta. Diverse una dall'altra, rimandano a vissuti personali di cui si possono solo immaginare le storie e le difficoltà. Se per l'accesso a strutture pubbliche e private aperte al pubblico si impiegano quasi

sempre dispositivi meccanici come servoscala o piattaforme elevatrici, nel caso delle abitazioni private il sistema più diffuso è la rampa che con le sue dimensioni 'invade' pacificamente gli spazi della città.



Note

¹ Sergio Bettini, *Venezia: nascita di una città*, a cura di Andrea Cavalletti, Neri Pozza, Vicenza, 2006, p. 54.

² *Ivi*, p. 53-54.

³ Report Istat, *Movimento turistico in Italia*, Anno 2016, 30 Ottobre 2017.

⁴ Un residente su quattro ha 65 anni o oltre.

⁵ Per una lettura delle criticità recenti della città si vedano: Paolo Gasparoli, Francesco Trovò, *Venezia fragile. Processi di usura del sistema urbano e possibili mitigazioni*, Altralinea Edizioni, Firenze, 2014 e Salvatore Settis, *Se Venezia muore*, Einaudi, Torino, 2014.

⁶ MOSE è l'acronimo di Modulo Sperimentale Elettromeccanico, un progetto in fase di realizzazione finalizzato alla difesa di Venezia e della sua laguna dalle acque alte, attraverso la costruzione di paratoie mobili a scomparsa poste alle bocche di porto del Lido, Malamocco e Chioggia, per isolare temporaneamente la laguna dal mare Adriatico durante gli eventi di alta marea.

⁷ Tra i molti problemi aperti si ricordano: l'esodo degli abitanti verso la terraferma, il passaggio delle grandi navi e il controllo dei flussi turistici.

⁸ È il caso della Peggy Guggenheim Collection, i cui spazi interni sono accessibili, ma che è raggiungibile da una persona in carrozzina solo durante il periodo in cui sono collocate sui ponti le rampe della Venicemarathon. Si veda la scheda di approfondimento presente in questo paragrafo.

⁹ Egle Renata Trinccano, *Su Venezia e la laguna veneta e altri scritti di architettura 1948-1993*, Officina, Roma, 1997.

¹⁰ Si veda il paragrafo relativo all'Accessibilità acqua.

¹¹ I lavori per l'accessibilità a Venezia fanno capo all'Ufficio EBA, Eliminazione Barriere Architettoniche, istituito nel 2003 presso la Direzione Progettazione Esecuzione Lavori del Comune di Venezia. Oggi l'Ufficio EBA opera all'interno della struttura dei Lavori Pubblici. Responsabile dell'Ufficio EBA dal 2004 al 2015 è stato l'architetto Franco Gazzarri, artefice degli interventi che sono stati eseguiti durante la sua direzione. Dal 2015 a capo del Settore Musei Viabilità ed EBA è stato nominato l'ingegner Franco Fiorin.

¹² Si veda il paragrafo relativo al Sistema del gradino agevolato.

¹³ Nella scheda relativa alle rampe della Venicemarathon sono riportate alcune iniziative promosse dal Comune.

¹⁴ Nel sito del Comune si può scaricare la mappa 'Venezia accessibile', rappresentazione grafica dell'accessibilità del centro storico, garantita dai mezzi pubblici acquei e integrata dagli interventi di opere pubbliche relativi ai ponti.

Accessibile su: www.comune.venezia.it/it/content/mappa-venezia-accessibile

¹⁵ Insieme all'Ufficio EBA opera Città per tutti, un servizio del Comune di Venezia che ha lo scopo di fornire tutte le informazioni utili a fruitori dei servizi a disposizione di cittadini, residenti o visitatori, con disabilità, e a far conoscere le facilitazioni e gli interventi realizzati per migliorare l'accessibilità urbana di Venezia e Mestre. Una ulteriore iniziativa del Comune è stato il Progetto Lettura Agevolata, attivo dal 2000 al 2010 sotto la guida dell'architetto Lucia Baracco, dal 2010 presidente dell'Associazione Lettura Agevolata Onlus. Il Progetto ha sostenuto e promosso l'accesso alla cultura e all'informazione da parte delle persone con disabilità visiva, proseguito oggi dalla onlus.

¹⁶ Le Venezie copiate, censite nel 2007 da Guido Molledo, sono 97. Cfr. G. Molledo, *Welcome to Venice. Cento volte imitata, copiata, sognata*, Consorzio Venezia Nuova, Venezia, 2007.

¹⁷ Si veda la ricerca di Hahn Harlan riportata nel capitolo precedente.

¹⁸ Un'esperienza non risolutiva è stata quella della passerella telescopica realizzata per oltrepassare il ponte Ognissanti, mentre un vero fallimento può essere considerato l'ovovia del ponte della Costituzione.

¹⁹ Si veda la scheda relativa all'Accessibilità agli edifici privati che riporta alcuni esempi di rampe poste all'ingresso di abitazioni private che si affacciano direttamente sulle calli. In questi casi il Regolamento Comunale Canone di occupazione spazi ed aree pubbliche del 1999, in deroga alla previsione dell'art. 19.8 della NTA della Città Antica vigente, consente di collocare rampe non ancorate stabilmente al suolo "per il superamento di barriere architettoniche poste tra la porta di ingresso di abitazioni private e consistenti nella quota di dislivello tra la pavimentazione pubblica e la quota della pavimentazione dell'alloggio privato". Il provvedimento per l'occupazione di suolo pubblico deve ottenere il parere degli uffici competenti e della Soprintendenza, è gratuito e deve essere rinnovato ogni due anni.

²⁰ Su questo argomento si veda il capitolo corrispondente.

²¹ Tra le diverse associazioni attive in città si ricorda il Comitato Accessibilità per Venezia.

²² Importanti in tal senso sono stati gli articoli del giornalista Gian Antonio Stella pubblicati sul «Corriere della Sera», in particolare quelli che hanno seguito la vicenda del ponte della Costituzione: da «Venezia, uno stupendo ponte di vetro vietato ai disabili» del 25.01.2002, al recente «Venezia deve guardare in faccia i disabili» del 17.08.2016.

²³ Un esempio del ruolo non sempre facile ricoperto dalla Soprintendenza si può riscontrare nella vicenda delle rampe della Venicemarathon, in cui il prolungamento della collocazione ha costretto gli uffici a ricordare il carattere temporaneo delle stesse. Nel maggio del 2016 la Soprintendenza scrive al Comune una lettera in cui ricorda come «La funzionalità non costituisce condizione sufficiente per motivare il mantenimento in essere in modo permanente di strutture che limitano la pubblica fruibilità dei monumenti e interferiscono con il valore del contesto architettonico della città storica e che per tipologia costruttiva e materiali presentano evidenti caratteri di provvisorietà. Riceviamo frequenti segnalazioni e lamentele in merito al mantenimento delle rampe che, oltre a essere poco funzionali per i residenti, vista la collocazione in aree prevalentemente turistiche, rappresentano una reale alterazione dei valori paesaggistici e storico artistici della città di Venezia». Cfr. Roberta De Rossi, «Abusive le rampe per i disabili sui ponti. Scaduti i termini dell'autorizzazione provvisoria della Soprintendenza alle grandi passerelle metalliche nell'area marciana, in «La Nuova Venezia» del 21.05.2017.

²⁴ Cfr. nota precedente.

²⁵ Si veda l'approfondimento sulla Scuola della Misericordia.

²⁶ Si pensi all'opera «Ragazzo con la rana» di Charles Ray, installata alla Punta della Dogana per diversi anni e rimossa, non senza polemiche, nel 2013, o a «Support», l'opera di Lorenzo Quinn costituita da due enormi mani che sembrano sorreggere la facciata di un palazzo sul Canal Grande, smontate nel 2018. Per entrambe si è tentato il loro mantenimento, negato dalla Soprintendenza che ne aveva concesso una installazione temporanea.

²⁷ Salvatore Settis, *Se Venezia muore*, Einaudi, Milano, 2014, p. 142.

²⁸ Una recente polemica si è avuta per l'intervento per l'accessibilità realizzato sul ponte Raspi, considerato da alcuni «distruttivo e irreversibile».

Cfr. Roberta De Rossi, «A Venezia il ponte si trasforma in passerella per i disabili...ed è polemica», in «La Nuova Venezia» del 13.12.2017.

²⁹ Marco D'Eramo, «Urbanicidio a fin di bene», in *Domus* 982, Luglio/Agosto 2014. Ripreso in *Il selfie del mondo. Indagine sull'età del turismo*, Feltrinelli, Milano, 2017, p. 85.

³⁰ Henry James, *Il carteggio Aspern*, Einaudi, Torino, 1978, p. 137.

³¹ Salvatore Settis, *op. cit.*, p. 53.

Accessibilità acquea

Muoversi per Venezia utilizzando l'elemento naturale che la contraddistingue, l'acqua, costituisce la modalità più semplice per spostarsi in una città in cui rii e canali possono condurre quasi ovunque.

L'acqua non rappresenta una barriera architettonica, ma il suo utilizzo da parte di persone con disabilità non è così semplice come può apparire a chi non conosce le dinamiche della città.

Per 'viaggiare' tra rii e canali esistono diversi sistemi, primo tra tutti il servizio pubblico di navigazione che transita attraverso i canali principali (Canal Grande, Canale di Cannaregio e Canale della Giudecca) e all'interno della laguna. Vi sono inoltre imbarcazioni espressamente dedicate al trasporto di persone con disabilità e infine le imbarcazioni private, a remi o a motore.

Il sistema del servizio pubblico di navigazione è composto da due elementi: gli imbarcaderi e i motoscafi, questi ultimi dotati di spazi dedicati alle persone con disabilità o comunque spazi in piano in cui posizionarsi.

Gli imbarcaderi sono accessibili in quanto dotati di passerelle che permettono di salire sui vaporette. Solo in caso di particolare acqua alta le rampe di accesso presentano una pendenza eccessiva e diventano faticose da superare, a volte impossibili se non si è aiutati.

La collocazione dei pontili in città è però tale che non tutti sono raggiungibili attraverso percorsi accessibili lungo i quali si trovano ponti dotati di rampe e questo rende il sistema di navigazione inutilizzabile per alcuni. Il servizio pubblico, inoltre, ha fasce orarie di funzionamento con corse meno frequenti di notte ed è soggetto all'evenienza degli scioperi, condizioni che limitano fortemente l'autonomia di persone con disabilità quando queste non hanno alternativa all'impiego dei battelli.

Secondario, ma non trascurabile, anche il fattore tempo. Spostarsi con i mezzi pubblici piuttosto che in modo autonomo può richiedere tempi molto più lunghi a causa della conformazione della città, come evidenziato nella verifica riportata in queste pagine. Un percorso che può richiedere dieci minuti a piedi, si allunga fino a triplicare il tempo necessario se occorre servirsi dei mezzi pubblici.

Sono disponibili barche attrezzate per l'accesso di persone in carrozzina, dotate di un sollevatore idraulico che consente di far salire una persona alla quota della fondamenta o del pontile abbassando la piattaforma per portarla alla base del motoscafo. Motoscafi così equipaggiati sono fruibili come servizio di taxi privato o come trasporto pubblico non di linea (Trasporto dedicato Sanitrans). In questa modalità il servizio è finanziato dall'Amministrazione comunale per migliorare la mobilità e rendere accessibile oltre il 70% delle sue insule. Entrambi presentano il limite di essere molto costosi e non utilizzabili con la stessa facilità con cui si impiega un taxi urbano.

Le barche a remi o a motore, altro mezzo di spostamento diffuso tra i privati, presentano evidenti difficoltà nell'essere usate come mezzi di trasporto data l'impossibilità di accesso dalle rive, anche se nel 2016 è stato realizzato il primo spazio accessibile per le gondole con un progetto denominato Gondolas4all.

La viabilità acquatica come possibile sistema di accessibilità urbana in grado di fornire una alternativa all'abbattimento delle barriere architettoniche non è pertanto perseguibile come unica soluzione (cfr. alcune posizioni a riguardo riportate nella scheda del ponte della Costituzione) anche se contribuisce in modo determinante ad alcuni spostamenti all'interno della città e da questa verso altre isole.

[Scheda: Gondolas4all](#)

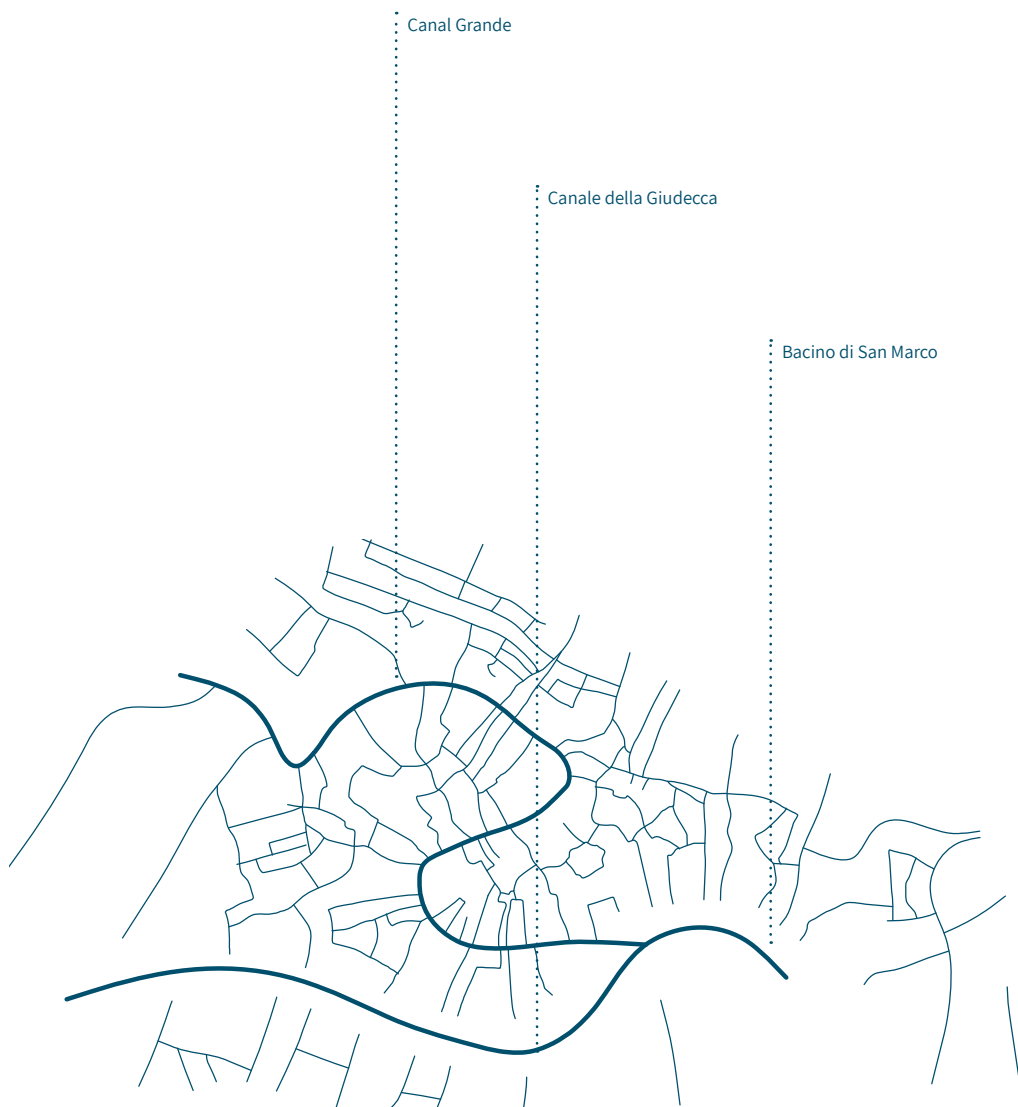


_Motoscafo attrezzato per l'accesso di persone in carrozzina: fasi di discesa di un utente.

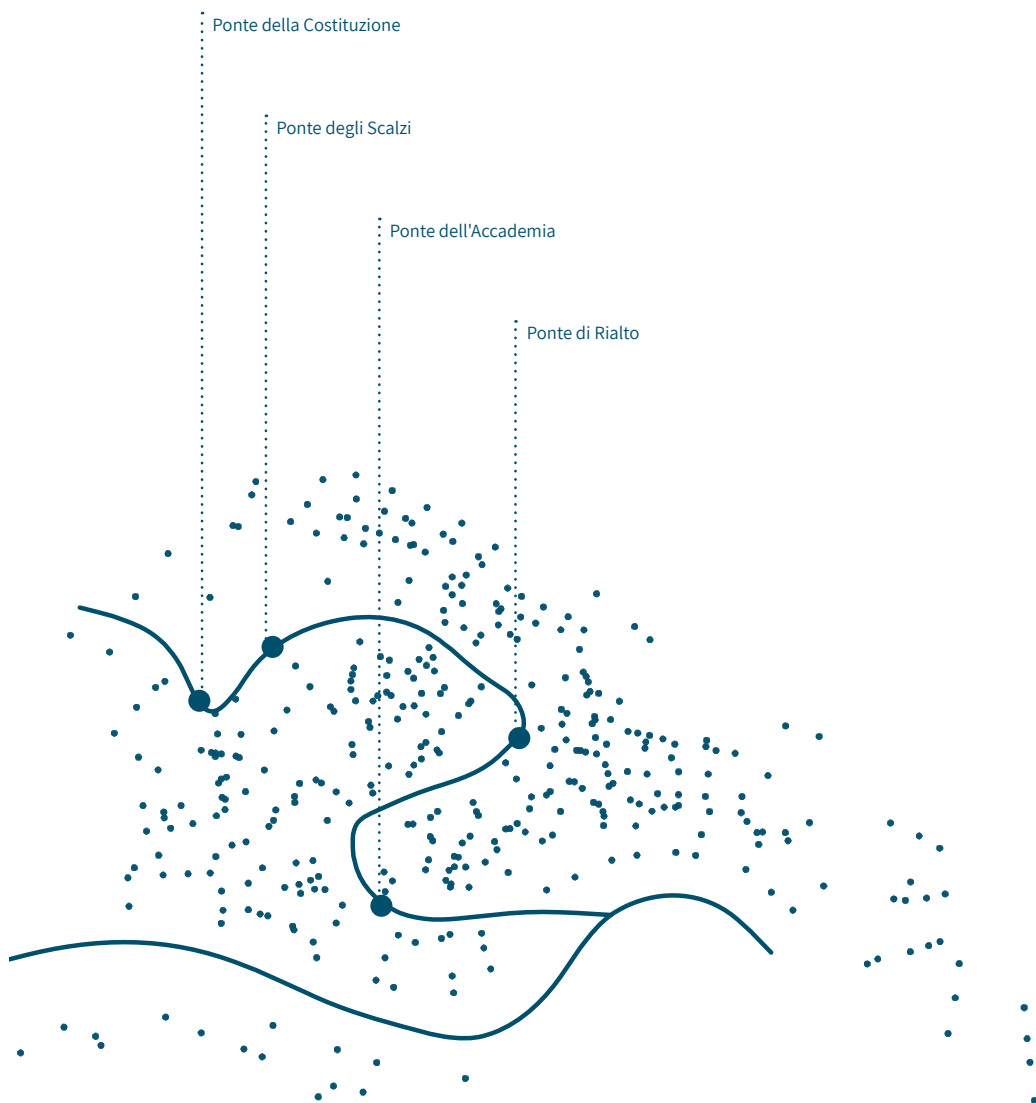
La procedura prevede che la persona venga spostata tramite un sollevatore idraulico che consente di far salire l'utente alla quota della fondamenta o del pontile e di abbassare la piattaforma fino alla base del motoscafo.

Lo spostamento a terra avviene invece con l'aiuto di due assistenti che sostengono interamente il peso.

Schema dei principali rii e canali di Venezia



Schema dei ponti di Venezia



Gondolas4all

Gondolas4all è un progetto dedicato al turismo inclusivo ideato dall'associazione omonima e promosso dalla Regione Veneto che, anche tramite una iniziativa di crowdfunding, ha portato alla realizzazione di un dispositivo meccanico che consente alle persone in sedia a rotelle, ma in generale a chiunque abbia problemi di mobilità e stabilità, di accedere a una gondola.

Si tratta di un approdo costituito da una piattaforma galleggiante cui si arriva dalla fondamenta tramite una rampa in metallo. Sulla chiatta è collocato un dispositivo meccanico di elevazione dotato di un sistema di movimentazione a due fasi, orizzontale per l'uscita della pedana a scomparsa dal pontile, e verticale con la traslazione dall'alto verso il basso e il posizionamento della sedia a ruote nella gondola.

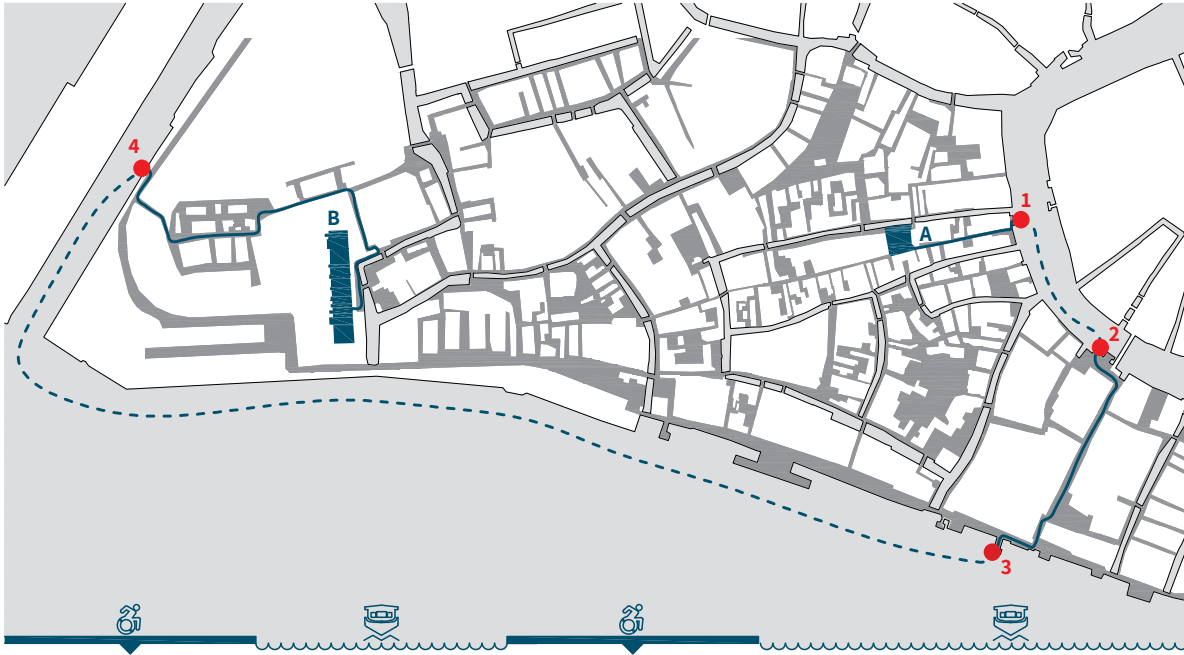
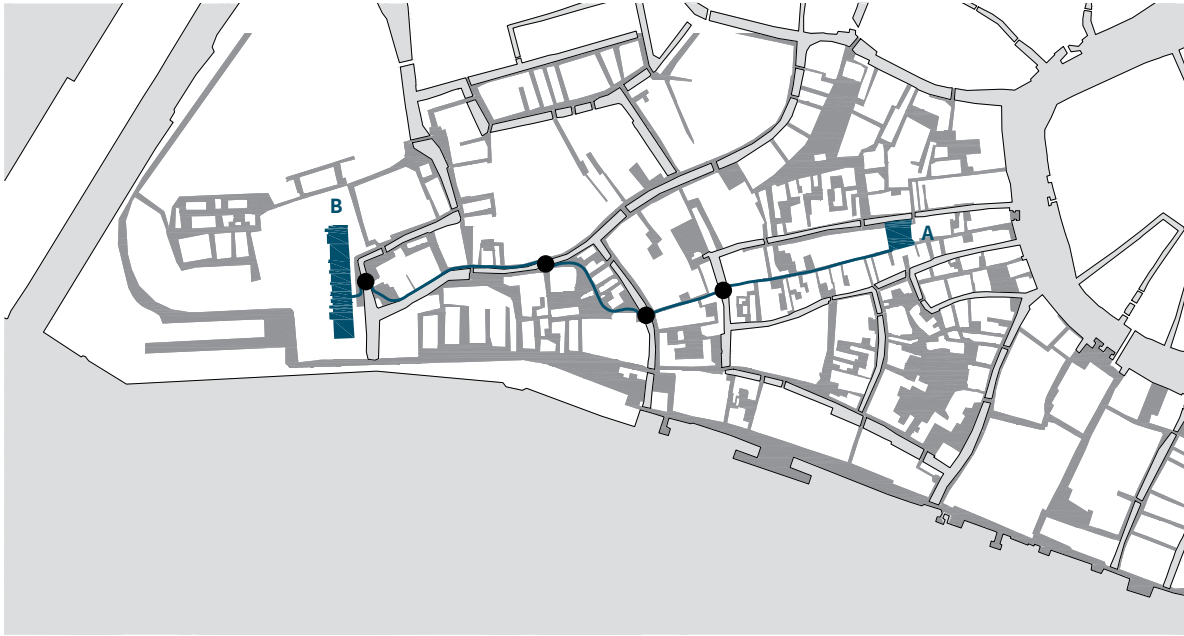
Il sistema meccanico è stato costruito interamente in officina e poi montato sul pontile galleggiante.

Il progetto è stato realizzato grazie ad alcune aziende del territorio (Rein S.r.l. per il progetto del ponte galleggiante, SMD.M. S.r.l. per la piattaforma elevatrice, Village4All e lo studio di progettazione Moro di Venezia per il progetto generale) che hanno messo a disposizione materiali e know-how per la realizzazione.

Nonostante tutti gli imbarcaderi a Venezia siano accessibili in quanto dotati di passerelle, si tratta in questo caso del primo imbarcadero per gondole accessibile a persone con disabilità: un piccolo punto della città dove la tradizione centenaria legata a questa caratteristica imbarcazione incontra le esigenze del turismo contemporaneo e inclusivo.

_Approdo per gondole accessibile realizzato dall'associazione Gondolas4all presso la fondamenta Cossetti, vicino Piazzale Roma. Una passerella in metallo collega la fondamenta con la chiatta galleggiante mentre un dispositivo di elevazione posto sulla piattaforma consente di spostare verticalmente la persona in carrozzina fino alla base della gondola. Nell'immagine a destra un dettaglio della passerella in condizioni di acqua bassa: quando si abbassa la quota dell'acqua si abbassa anche la chiatta, rendendo la pendenza della rampa molto elevata e difficile da percorrere.







Mobilità acqua versus mobilità terrestre

Confronto sulle modalità e i tempi di spostamento di una persona con disabilità

Abbiamo condotto una prova confrontando i tempi di percorrenza riferiti a un itinerario tipo che conduce da campo San Barnaba alla sede dell'Università luav di Santa Marta, presso l'ex Cotonificio Olcese.

Un ipotetico studente che risiede in campo San Barnaba e frequenta le lezioni allo luav per compiere il tragitto necessario allo spostamento indicato nella mappa impiega circa 10 minuti e incontra 4 ponti (percorso da A a B).

Dal momento che i 4 ponti sono tutti inaccessibili e che non vi è un percorso alternativo privo di dislivelli, la stessa destinazione può essere raggiunta da una persona in carrozzina solo con l'impiego dei mezzi di navigazione e precisamente:

- 1_ da campo San Barnaba all'imbarcadero 'Ca' Rezzonico', in circa 3 minuti;
- 2_ navigazione fino all'imbarcadero 'Accademia', in 4 minuti;
- 3_ tragitto pedonale fino all'imbarcadero 'Zattere', in 5 minuti;
- 4_ navigazione fino all'imbarcadero 'Santa Marta', in 15 minuti;
- _tragitto pedonale fino alla destinazione, in 7 minuti.

In totale sono necessari 34 minuti per compiere il percorso, senza considerare i tempi di attesa dei due battelli, né i tempi di imbarco e sbarco.

C'è una terza opzione disponibile ma può essere presa in considerazione solo quando sono montate le rampe della Venicemarathon dal momento che prevede la prima parte del tragitto in battello fino all'imbarcadero 'Accademia' (7 minuti) e un tragitto pedonale che supera ponte Longo e ponte Molin lungo la fondamenta delle Zattere e poi sulla riva di San Basilio per arrivare a destinazione in 17 minuti.

- Imbarcaderi
- Ponti non accessibili
- Camminamenti pedonali
- - Percorso acqua

Accessibilità alle persone non vedenti e ipovedenti

Le peculiarità di Venezia e in particolare la totale assenza di traffico automobilistico rendono la città meno difficile da vivere per le persone non vedenti rispetto ad una realtà urbana invasa da automobili, anche se le stesse caratteristiche possono generare altri pericoli, primo fra tutti quello di cadere in acqua.

I disturbi che influenzano la capacità di svolgere attività quotidiane come la lettura e la mobilità non si limitano però alla mancanza totale della vista dato che la disabilità visiva è legata anche all'ipovisione, una condizione di riduzione della funzione visiva che ha importanti conseguenze sulla vita delle persone¹.

Il numero dei non vedenti è in diminuzione grazie ai progressi scientifici e tecnologici dell'oftalmologia, mentre sono cresciute le persone ipovedenti, questo a causa del progressivo aumento della durata di vita che ha portato con sé malattie oculari legate all'invecchiamento quali il glaucoma, la cataratta e altre patologie vascolari retiniche². Per le persone con disturbi della vista l'autonomia di movimento è resa difficoltosa dalla presenza di barriere architettoniche non intese solo nel senso di impedimento fisico, ma nel significato di "mancanza di accorgimenti e segnalazioni che permettono l'orientamento e la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo per chiunque e in particolare per i non vedenti, per gli ipovedenti e per i sordi", definizione con cui il D.M. 236 del 1989 articola la descrizione delle barriere architettoniche³.

Le situazioni che rendono difficile la mobilità autonoma delle persone con problemi di vista costituiscono delle 'barriere percettive'⁴, espressione che meglio identifica il tipo di barriera da considerare, in quanto più che limitare la mobilità, impediscono l'individuazione di ostacoli, di oggetti pericolosi presenti lungo i percorsi e di dislivelli.

A Venezia i principali pericoli per i non vedenti e gli ipovedenti sono rappresentati da tutti gli spazi che si aprono sull'acqua, come fondamenta e calli, e dai ponti⁵. Nel primo caso il rischio è di cadere in acqua, nel secondo di scivolare non riuscendo a individuare la presenza e la dimensione dei gradini.

Le fondamenta che delimitano i canali sono quasi sempre prive di parapetto, così come alcune calli e campi il cui percorso giunge fino alla riva di un rio, parti di un tessuto urbano edificato a diretto contatto con l'acqua, elemento che gli abitanti non percepiscono

come un pericolo, essendo una condizione fondante della città, ma che lo può diventare per chi ha capacità fisiche ridotte⁶.

Per quanto riguarda i ponti, come tutte le scale possono provocare cadute sia durante la salita che la discesa, ma il rischio è maggiore quando si scende dato “che in salita l'occhio riceve molte più informazioni visive dall'alternarsi di alzate e pedate, quindi da piani distinti che la luce riflette in modo diverso”⁷. Durante la discesa invece, se non è presente un marcagradini ben evidente, il piano inclinato può essere percepito come continuo rendendo insicura la deambulazione.

I ponti veneziani in pietra e in muratura, che sono la maggior parte, presentano alcune peculiarità che facilitano la percezione e la percorribilità dei gradini. Questi infatti hanno l'alzata contraddistinta da un bordo bianco, di solito in pietra d'Istria, in contrasto con il grigio della trachite o del laterizio, che evidenzia il dislivello.

La superficie della pietra d'Istria, che con l'usura tende a divenire liscia, fin dall'antichità veniva bocciardata per limitarne la scivolosità, manutenzione oggi sempre più rara e sostituita dalla prassi di spargere il sale sulle pedate in presenza di basse temperature che potrebbero provocare la formazione di ghiaccio sulla superficie.

Un ulteriore intervento per il miglioramento della fruibilità dei ponti riguarda l'inserimento in anni recenti dei corrimani sui parapetti e sui muri degli edifici confinanti (vedi il paragrafo relativo ai Corrimani), la cui presenza aiuta nel camminamento come elemento di guida e di sostegno.

La protezione delle rive è invece una questione più complessa dato che non è ipotizzabile la collocazione di parapetti lungo tutte le fondamenta, né il posizionamento di segnaletica podotattile a terra che comunichi il pericolo, come avviene in altre città.

Nel 2006 un documento del Comune ha indicato alcune strategie di intervento rivolte alla disabilità visiva orientate in due direzioni: tutelare dal rischio di cadute in acqua e migliorare l'orientamento e la mobilità⁸.

Per il primo obiettivo gli interventi condotti hanno riguardato:

- il ripristino dei cancelletti originariamente presenti sulle rive e vicino ai ponti, in corrispondenza dei punti di approdo, realizzati in ferro con un disegno conforme a quelli preesistenti;
- la collocazione in prossimità delle rive interessate dal ripristino dei cancelletti di una segnaletica tattilo-plantare per evidenziare la presenza del pericolo. La segnaletica viene realizzata utilizzando masegni di trachite uguali a quelli normalmente impiegati nella pavimentazione di calli e fondamenta, lavorati in modo da riportare il disegno di bolli in rilievo, simbolo che comunica il messaggio di arresto per pericolo. Per le rive dotate di cancelletto di protezione, la fascia da posare presenta una larghezza di circa 32 cm; per quelle prive di cancelletto e su cui non viene ripristinato perché non presente in origine, viene posata una doppia fascia di masegni, per un totale di 64 cm di larghezza;
- la chiusura fissa, mediante ringhiere di disegno e tipologia tradizionale, delle rivette non protette, non utilizzate come approdo e che abbiano nelle vicinanze un approdo alternativo.

Le indicazioni del Comune sono molto rispettose sia delle consuetudini di utilizzo degli abitanti, sia del possibile pericolo: le rive consentono infatti a chi ha una barca, a motore

o a remi, di raggiungerla con facilità quando questa è attraccata alle paline poste nei rii. È importante infatti riuscire a garantire nel contempo il permanere di questo utilizzo con la necessità di protezione delle persone ipovedenti o non vedenti che si muovono con l'ausilio del bastone bianco.

Per l'orientamento gli interventi hanno riguardato la collocazione di segnaletica tattilo-plantare per evidenziare la presenza di situazioni urbane significative come alcuni approdi del servizio di navigazione pubblica, la presenza di ponti particolarmente importanti rispetto alla loro collocazione in corrispondenza di una fondamenta e la comunicazione tra la città e il terminal automobilistico di Piazzale Roma, in prossimità della zona carrabile.

La segnaletica è stata realizzata collocando una o due fasce di masegni larghi circa 32 cm ciascuno, con una lavorazione superficiale a scanalature parallele che rappresenta il codice di direzione rettilinea. In questo modo si può individuare la presenza di un elemento importante, ad esempio un ponte o un imbarcadero, posti perpendicolarmente al camminamento.

“La pavimentazione tattile viene, in ogni caso, applicata solo in limitati casi urbani, dopo verifica ambientale da parte dell'ufficio EBA e del consulente per la disabilità visiva”⁹. Non si tratta infatti di modificare la città costellandola di segnali che non sarebbero comunque sufficienti a rendere percepibili tutti i pericoli o a indicare i luoghi più importanti, ma di operare nei punti critici per consentire una mobilità il più possibile autonoma ad abitanti e turisti¹⁰.

I temi della comunicatività ambientale e dell'orientamento sottendono infatti questioni più ampie rispetto alla sola collocazione della segnaletica, temi che le *Linee guida* del Mibact affrontano fornendo spunti di riflessione sull'orientamento inteso non soltanto come la capacità soggettiva di conoscere la propria collocazione nell'ambiente, ma come esperienza “intimamente legata al senso di benessere, in quanto coinvolgente aspetti cognitivo-percettivi nonché emotivi. Un processo, quindi, di raccolta ed elaborazione delle informazioni sensoriali provenienti dall'ambiente e dal proprio corpo, importante per chiunque”¹¹.

In questo senso Venezia si offre con le sue molteplici sollecitazioni, rumori e odori compresi, a essere esplorata in modo multisensoriale percorrendone gli spazi più affollati e quelli meno conosciuti nella quotidianità dei gesti o nell'eccezionalità di una visita turistica¹².

Insieme agli interventi sul costruito, negli anni altre iniziative hanno contribuito a migliorare la vivibilità urbana: il servizio Città per tutti del Comune e il Progetto Lettura Agevolata¹³ hanno realizzato, ad esempio, delle mappe tattili tematiche pensate per agevolare la conoscenza della morfologia della città e della laguna, e per facilitare la fruizione dei beni culturali¹⁴.

A questi progetti si affiancano le iniziative promosse da alcune strutture museali per consentire l'accesso al proprio patrimonio artistico, come hanno fatto le Gallerie dell'Accademia¹⁵ e la Peggy Guggenheim Collection¹⁶, o il progetto BlindWiki organizzato dall'Institut Ramon Llull di Barcellona e presentato nel padiglione della Catalogna alla Biennale Arte del 2017.

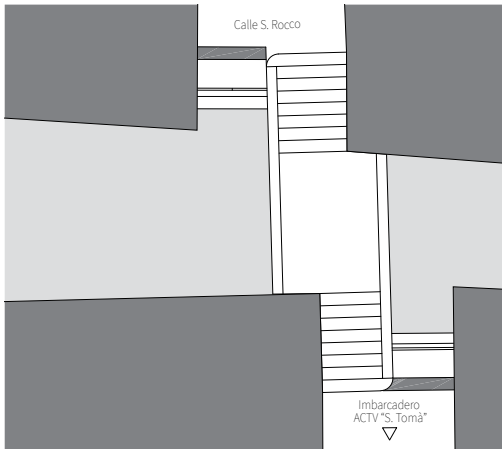


__Ponte San Rocco, sestiere Dorsoduro.

Intervento per la messa in sicurezza con il posizionamento di un cancelletto sulla rivetta come ripristino di una chiusura originaria e collocazione di pavimentazione tattile di segnalazione.

La situazione individuata in planimetria è abbastanza comune in città: la calle si conclude da un lato con un ponte e dall'altro con una riva aperta che si affaccia sul rio. Se la persona non vedente si sposta utilizzando il bastone bianco come guida e usa il riferimento della parete, potrebbe non imboccare il ponte, incontrando senza alcun preavviso la riva.

Le due immagini illustrano la soluzione adottata dal Comune di Venezia con collocazione di un cancelletto apribile e la posa in opera, in corrispondenza delle due rive, di una fascia di circa 32 cm di masegni in trachite lavorati superficialmente a bolli (nella planimetria sono contraddistinti dal retino grigio).



_Nel PEBA del 2004 il Comune individua quali principali elementi di pericolo per le persone non vedenti le calli che adducono verso i canali e le rive non protette, entrambi elementi caratteristici del tessuto veneziano, pericolose per tutti in caso di visibilità limitata, ad esempio la sera, in presenza di nebbia o in condizioni di acqua alta quando questa invade le calli rendendo indistinguibile il limite tra i rii e l'acqua.



_Fondamenta della Misericordia, ponte San Marziale, sestiere Cannaregio.

Lungo la fondamenta, in corrispondenza con il ponte, è stata collocata una indicazione tattile con il codice rettilineo posto perpendicolarmente alla linea di camminamento (indicata in blu nell'immagine), che consente a chi cammina lungo la fondamenta di individuare la presenza della deviazione del percorso.



_Dettaglio della segnaletica posta in prossimità del ponte Corrente che collega calle Corrente con Fondamenta Sant'Andrea, nel sestiere di Cannaregio. Per le rive non protette da cancelletto (che non viene ripristinato perché non presente in origine), quando necessario viene posata una doppia fascia di masegni, per un totale di 64 cm di larghezza, realizzata utilizzando masegni di trachite uguali a quelli normalmente impiegati nella pavimentazione di calli e fondamenta, lavorati in modo da riportare il disegno di bolli in rilievo, simbolo che comunica il messaggio di arresto per pericolo.





_Esempi di fondamenta prive di parapetti (le prime due) e con parapetto in ferro (terza immagine), con gradini posti parallelamente al percorso del rio per favorire l'imbarco e lo sbarco di persone e di cose.

Quasi sempre prive di protezione le fondamenta sono però caratterizzate dalla presenza di una striscia in pietra d'Istria posta lungo il bordo che costeggia il canale che per contrasto cromatico con il grigio dei masegni in trachite facilita l'individuazione del bordo. Tale caratteristica fornisce un'indicazione importante soprattutto in prossimità delle rientranze dei gradini che scendono in acqua.



Blind Wiki

Blind Wiki è un progetto sperimentale promosso dall'artista spagnolo Antoni Abad, che per la Biennale Arte 2017 ha invitato un gruppo di persone vedenti e non vedenti a esplorare la propria città adottando un nuovo metodo di osservazione.

Ogni partecipante ha potuto infatti condividere memorie, esperienze e difficoltà della vita quotidiana tramite registrazioni audio geolocalizzate pubblicabili online da cellulare con una semplice applicazione. L'unione dei diversi racconti è diventata mappa accessibile della città e narrazione di una Venezia inedita composta da suoni, odori, incontri ed esperienze tattili.

Il gruppo di lavoro ha evidenziato dei pericoli ricorrenti per la sicurezza delle persone non vedenti: la frequente assenza di corrimani su entrambi i lati dei ponti, pavimentazioni sconnesse e talvolta scivolose, calli cieche affacciati su canali, e improvvisi dislivelli privi di segnalazione.

Ciò che infine richiederebbe una adeguata protezione sono le numerose rientranze dei canali lungo le fondamenta, utilizzate per l'ormeggio delle imbarcazioni e la risalita della sponda, che risultano di difficile percezione da parte di persone con difficoltà visive in quanto prive di parapetto e segnaletica tattile.

La mappatura della città permette quindi di essere costantemente aggiornata grazie alle descrizioni pubblicate in precedenza in rete dai partecipanti, consentendo a tutti di muoversi in sicurezza.

I risultati dell'esperienza sono stati raccolti ed esposti all'interno del padiglione della Catalonia in occasione della Biennale con l'utilizzo di mappe tattili, file audio e percorsi guidati.

Francesca Peltrera

_Logo di BlindWiki, network di registrazioni audio geolocalizzate in cui i cittadini non vedenti e ipovedenti condividono le loro scoperte tramite post vocali utilizzando il proprio smartphone.

(Il sito è consultabile all'indirizzo www.blind.wiki/site/index)



_Visita esperienziale di persona non vedente con cane guida per la mappatura di Blind Wiki.

_Padiglione espositivo della Catalonia per la Biennale di Venezia. L'allestimento è stato realizzato mediante mappe, documenti tattili e file audio che illustravano le varie fasi del progetto.



Note

¹ La normativa italiana distingue cinque categorie di disabilità visiva: ciechi totali, ciechi parziali, ipovedenti gravi, ipovedenti medio-gravi, ipovedenti lievi. Legge 3 aprile 2001, n. 138, *Classificazione e quantificazione delle minorazioni visive e norme in materia di accertamenti oculistici*.

² Ministero della Salute, *Relazione del Ministro della Salute sullo stato di attuazione delle politiche inerenti la prevenzione della cecità, l'educazione e la riabilitazione visiva* (Legge 284/97). Accessibile su: www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_2569_allegato.pdf

³ D.M. 236 del 14 giugno 1989, *Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visibilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche*, Art. 2, comma c).

⁴ Lucia Baracco, *Barriere percettive e progettazione inclusiva. Accessibilità ambientale per persone con difficoltà visive*, Erickson, Trento, 2016, pp. 17-33.

⁵ Sulla mobilità a Venezia per non vedenti e ipovedenti si veda: Lucia Baracco, "Occhio al gradino", in *Mobilità* n. 47/2006, e Lucia Baracco, Laura Borghe-ro, "Venezia a occhi chiusi", in *Mobilità* n. 50/2007 (Accessibile su: www.letturagevolata.it).

⁶ Ho sempre pensato che a Venezia a cadere in acqua fossero solo i turisti, ma parlando con diversi amici e conoscenti ho scoperto che si tratta di un evento abbastanza frequente, specie per i bambini che distratti dal gioco finiscono nei rii, per fortuna con conseguenze di lieve entità.

⁷ Lucia Baracco, *Barriere percettive e progettazione inclusiva*, op. cit., p. 46.

⁸ Comune di Venezia, *Piano di eliminazione delle barriere architettoniche, Disabilità visiva del centro storico, Interventi di eliminazione delle barriere architettoniche per i disabili visivi. 2° fase di sperimentazione* (C.I. 8271/2) Documento 18.12.2006.

⁹ *Ibidem*.

¹⁰ Ci sono molti modi per visitare e conoscere una città, anche se si è non vedenti, ma gli stereotipi legati al mondo della disabilità sono ancora tanti. Un recente episodio in tal senso è riportato nell'articolo apparso sul quotidiano «Il Mattino di Padova» dell'11.02.2018, dal titolo eloquente: "Padova battistero, biglietto alla turista cieca: "Cosa entri a fare?".

¹¹ Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Decreto

28 marzo 2008, *Linee guida per il superamento delle barriere architettoniche nei luoghi di interesse culturale*, Paragrafo 2.3.1 Orientamento.

¹² Si veda l'esperienza di percezione della città riportata nell'intervista rivolta a una signora veneziana non vedente nel quotidiano «La Nuova Venezia» dell'1.11.2017, "Anna, la donna che accarezza muri e masegni di Venezia".

¹³ L'Associazione Lettura Agevolata Onlus, presieduta da Lucia Baracco, è un'associazione di volontariato che svolge una serie di servizi "per facilitare l'accesso alla cultura e all'informazione da parte di tutti i cittadini, in particolare per le persone con disabilità visiva e per gli anziani, ma anche per sensibilizzare la collettività sui temi legati alla disabilità visiva" (Accessibile su: www.letturagevolata.it).

¹⁴ Le informazioni del servizio Città per tutti sono rintracciabili sul sito del Comune di Venezia (Accessibile su: www.comune.venezia.it).

¹⁵ Una ricerca luav dal titolo: *Musei e superamento delle barriere percettive*, coordinata dal professor Medardo Chiapponi, ha lavorato nel biennio 2009-2010 sulle Gallerie dell'Accademia realizzando elementi visivo-tattili, correlati di audioguide, per la conoscenza delle opere architettoniche, scultoree, ma anche pittoriche e grafiche. Si veda: AA.VV., *Musei e superamento delle barriere percettive: il caso delle Gallerie dell'Accademia di Venezia*, luav, Venezia, 2010.

¹⁶ La collezione Peggy Guggenheim ha sviluppato un progetto denominato: *Doppio Senso. Percorsi tattili*, rivolto a non vedenti, ipovedenti e vedenti, per la diffusione dell'arte moderna e contemporanea. All'interno di attività laboratoriali alcune opere della collezione vengono riprodotte in rilievo per la fruizione tattile, accompagnate da schede tecniche descrittive redatte in Braille e in carattere grafico ad alta leggibilità (Accessibile su www.guggenheim-venice.it/doppio-senso/percorsi-tattili-percorsi.html).

Il sistema del gradino agevolato

Il gradino agevolato è una soluzione sperimentale studiata a Venezia a partire dagli anni '80 per fornire una alternativa alla rampa tradizionale per il superamento dei ponti, sostituendo all'inclinazione uniforme una serie di gradini caratterizzati da una pedata allungata e in pendenza, collegati da uno smusso o da un profilo triangolare che prende il posto dell'alzata.

La maggior parte delle rampe presenta una pendenza dell'8%, caratteristica indicata dal D.M. 236 del 1989, che consente a una persona su sedia a ruote di superarle e percorrerle senza eccessivo affaticamento, anche se per molti questa inclinazione risulta impegnativa, tanto che il regolamento regionale veneto prevede valori inferiori. Le prescrizioni tecniche della Regione Veneto emanate nel 2010 indicano infatti una percentuale massima del 5% per le nuove costruzioni mentre l'8% rimane il limite utilizzabile negli interventi di ristrutturazione¹, diversamente dal D.M. 236 che consente di arrivare al 12% in caso di adeguamenti².

A seconda dei dislivelli da superare la realizzazione di rampe con pendenza dell'8% richiede una notevole disponibilità di superficie libera, condizione che in qualsiasi città storica pone dei problemi ma che a Venezia è aggravata da una morfologia urbana complessa. Il tessuto edilizio denso, con calli strette su cui si aprono ingressi di abitazioni e vetrine di negozi, rende difficile trovare lo spazio anche per piccole rampe di accesso ai piani rialzati e in molti casi impossibile la collocazione sui ponti di rampe il cui sviluppo può occupare nello sbarco a terra l'intera larghezza di una calle, ostruendo i varchi che insistono sulla stessa. Le specificità della città e le difficoltà da parte dell'Amministrazione nel dare risposte alle esigenze degli utenti con gli strumenti normativi vigenti hanno sollecitato la costituzione di un gruppo composto dai tecnici dell'Ufficio EBA del Comune e della Soprintendenza per i Beni Architettonici che insieme ad alcuni consulenti ha studiato una soluzione alternativa alla rampa tradizionale sperimentando attraverso una ricerca sul campo il sistema del gradino agevolato, soluzione che permette una riduzione dello sviluppo in lunghezza che può andare dal 40% fino al 48%, con una conseguente limitazione degli ingombri complessivi³.

Proprio le norme danno la possibilità agli enti locali, agli istituti universitari e ai singoli professionisti di proporre “soluzioni alternative” a quelle tecniche indicate nei regolamenti, purché queste rispondano alle esigenze progettuali e raggiungano risultati analoghi o migliori rispetto a quelli prescritti. Una opportunità importante ma non facile da concretizzare dal momento che i temi dell’accessibilità necessitano di conoscenze molto puntuali in cui la possibilità di ‘invenzioni’ è assai limitata.

Il D.P.R. 503 del 24 luglio 1996 ribadisce per gli edifici pubblici quanto già espresso dalla Legge 13 per quelli privati, consentendo ai professionisti la presentazione di deroghe e soluzioni alternative “purché rispondenti ai criteri di progettazione di cui all’art. 4 dello stesso decreto”, ma le *Linee guida per il superamento delle barriere architettoniche nei luoghi di interesse culturale* del 2008 vanno oltre, stabilendo che “quando le caratteristiche plano-altimetriche degli spazi e degli ambienti non consentono di ricorrere alle usuali ‘soluzioni da manuale’ o quando gli interventi da eseguire sono tali da modificare e stravolgere l’organismo architettonico, snaturandolo e svuotandolo dei suoi contenuti storico-artistici, si possono studiare soluzioni alternative originali, innovative e di alta qualità architettonica, compensando le riduzioni dimensionali e funzionali con particolari soluzioni spaziali o organizzative, ricorrendo anche ai continui progressi delle tecnologie e all’uso di nuovi materiali o attrezzature”⁴.

Lo studio condotto a Venezia si pone in questa direzione e partendo da una soluzione di rampa adottata per la prima volta nel 1987 nel restauro del ponte delle Guglie propone uno sviluppo della stessa attraverso un ampliamento delle sue possibilità di impiego.

La ricerca utilizza il principio di ‘accessibilità equivalente’ rispetto all’accessibilità consentita dalle rampe tradizionali, facendo riferimento alla definizione di ‘equivalenza’ fornita nell’allegato A della deliberazione della Giunta Regionale del Veneto n. 509 del 2 marzo 2010 all’articolo 4, lettera B:

“Accessibilità equivalente: mutuando il concetto dall’ambito della sicurezza (‘sicurezza equivalente’), in interventi su beni sottoposti a vincolo di tutela o in aree soggette a vincolo paesaggistico, laddove sia dimostrata l’impossibilità di applicare i criteri considerati dalla normativa vigente, il requisito dell’accessibilità si intende raggiunto attraverso soluzioni o modalità di gestione del bene o dell’area che ne migliorino le condizioni di accessibilità in modo che una persona con disabilità possa:

- a) muoversi anche se con l’aiuto di un accompagnatore o, nel caso di grandi aree, di “mezzi” leggeri attrezzati;
- b) raggiungere solo alcune parti significative del bene e dell’area (concetto di visitabilità) e, per la rimanenti parti, avere la disponibilità di adeguati supporti informativi che permettano di conoscere e capire il medesimo;
- c) avere a disposizione idoneo materiale tattile o visivo, audio guide, etc. (facilitatori)”⁵.

Scheda: Rampa gradonata

Richiamandosi ai temi dall'*Universal Design*, inteso quale “*design of products and environments to be usable by all people, to the greatest extent possible, without the need for adaptation or specialized design*”⁶, il lavoro ha studiato il principio del gradino agevolato definendolo quale “gradino che, al fine di vincere un certo dislivello, sfrutta sia una pedata allungata avente pendenza, sia un piccolo gradino opportunamente sagomato”.

Si tratta dunque di una rampa che sostituisce alla pendenza uniforme una serie di gradini caratterizzati da una pedata allungata e in pendenza, collegati da uno smusso o da un profilo triangolare, reinterpreta in questo modo la tradizionale rampa gradonata o cordonata utilizzata in passato per la creazione di percorsi esterni, lastricata in ambienti urbani o in terra battuta nell'organizzazione di giardini e belvedere⁷.

Dal punto di vista della fruizione, la rampa con gradino agevolato non garantisce l'accessibilità totale che si ottiene mediante una rampa con pendenze del 5% o dell'8%, ma consente il superamento della barriera a una persona in carrozzina se aiutata da un accompagnatore, rifacendosi alla possibilità espressa dal concetto di accessibilità equivalente (“muoversi anche se con l'aiuto di un accompagnatore”).

Con l'intento di fornire una risposta utile al maggior numero possibile di abitanti e turisti della città, non limitata alle sole persone con disabilità, il gradino agevolato riprende i sette principi dell'*Universal Design* per dimostrare come la sua adozione possa facilitare a tutti l'accessibilità agli spazi della città⁸:

Principio 1 – Uguaglianza nell'uso

Il progetto è utile e commerciabile per persone con abilità diverse.

La rampa a gradino agevolato è utilizzabile da ogni utente e non stigmatizza l'utenza: la rampa viene preferita dalla mamma con passeggino, dal turista con trolley, come dalla persona disabile in carrozzina.

Principio 2 – Flessibilità d'uso

Il progetto consente una vasta gamma di preferenze e abilità individuali.

La rampa a gradino agevolato si adatta ad un'ampia gamma di preferenze ed abilità individuali: nel caso dei ponti veneziani, se progettata mantenendo una sezione di ponte con i gradini, consente di scegliere le modalità di attraversamento del ponte stesso, sia attraverso la scalinata, sia per mezzo della rampa. La rampa, inoltre, deve essere dotata di opportuno corrimano, che rappresenta un ulteriore elemento di miglioramento dell'accessibilità generale del ponte, venendo incontro alle esigenze di una pluralità di utenti.

Principio 3 – Semplicità e intuitività d'uso

L'uso del progetto è facile da capire, a prescindere dall'esperienza, dalle conoscenze, dalle capacità di linguaggio o dal livello corrente di concentrazione dell'utilizzatore.

La rampa a gradino agevolato, confrontata con le soluzioni di accessibilità rea-

Rampa gradonata

Una scala gradonata, chiamata anche rampa gradonata o cordonata, è una scala che presenta pedate inclinate e alzate di altezza modesta.

Il piano inclinato, praticabile a piedi e originariamente anche a cavallo, può essere pavimentato, lastricato o selciato ed è interrotto a intervalli regolari da cordoni di pietra che costituiscono le alzate, realizzati con smussi più o meno pronunciati.

Spesso con il termine cordonata si indica una gradonata impiegata per le sistemazioni esterne, in cui il piano di calpestio è costituito da terra costipata o legno¹. Si tratta di una scala 'dolce', in cui le ampie pedate favoriscono il passaggio lento e la sosta, specie quando viene adottata per la sistemazione di spazi esterni.

Una tra le cordonate più famose è quella che collega piazza del Campidoglio con la sottostante Piazza d'Aracoeli, progettata da Michelangelo Buonarroti nel XVI secolo su commissione di papa Paolo III nell'ambito dei lavori di risistemazione del Campidoglio, portata a compimento da Giacomo Della Porta.

Un esempio più recente si trova nella scala a doppia spirale elicoidale dei Musei Vaticani a Roma, progettata dall'ingegnere e architetto Giuseppe Momo, realizzata tra il 1929 e il 1932, in cui l'alternanza di gradini e cordonate permette di avere delle superfici sufficientemente ampie per permettere il riposo dei pellegrini.

Robert Wheelwright (1884-1965), paesaggista americano tra i fondatori della rivista *Landscape Architecture*, nel 1915 pubblica i disegni di profili di gradonate rilevate in Italia fornendone una valutazione di fruibilità. Quella di accesso alla Basilica di San Giovanni in Laterano a Roma risulta *"Rather long, but pretty good"*, la scalinata di Piazza Michelangelo a Firenze, con gradoni larghi 3 piedi (oltre 90 cm) e alzate di 5 pollici (oltre 12 cm) presenta per Wheelwright una pedata troppo corta, mentre *"very good"* viene valutata la *"stepped ramp"* per eccellenza, quella capito-

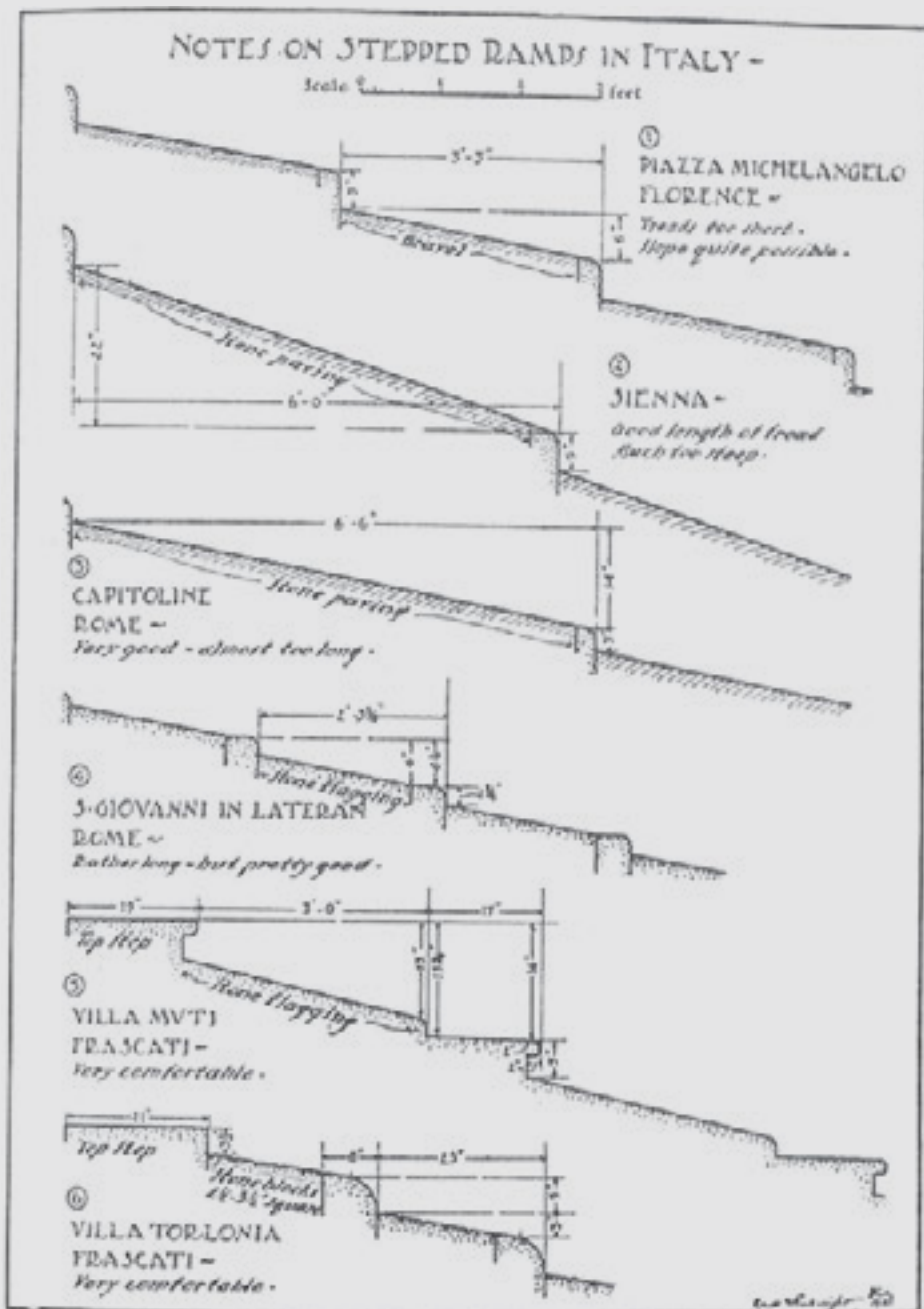
lina, con pedate larghe 6 piedi (oltre 180 cm). A Venezia un esempio di gradonata si trova nel ponte dei Giardini realizzato nel 1808 da Gianantonio Selva per collegare il viale dei Giardini alla riva del Bacino di San Marco, contraddistinto da ampi gradoni in pendenza raccordati da listelli in pietra d'Istria, ma altre gradonate sono individuabili in città, anche come soluzione di ingressi di palazzi e giardini. Tra queste l'accesso di Palazzo Badoer, attuale sede della Scuola di Dottorato dell'Università Iuav di Venezia.



_Cordonata di accesso a Palazzo Badoer, Venezia.

Pagina a lato

_Robert Wheelwright, "Notes on Stepped Ramps in Italy", from *Landscape Architecture* 5, no. 3, April 1915, 135. (Immagine tratta da: Robin Veder, "Walking through Dumbarton Oaks: Early Twentieth-century Bourgeois Bodily Techniques and Kinesthetic Experience of Landscape", in *JSAH, Journal of the Society of Architectural Historians*, Volume 72, Number 1, March 2013.)





_Scala a doppia spirale elicoidale dei Musei Vaticani a Roma, progettata dall'ingegnere e architetto Giuseppe Momo (1875-1940), realizzata tra il 1929 e il 1932. (Foto di Massimiliano Condotta)

"La soluzione adottata da Momo [...] tramite l'impiego successivo di gradini e cordonate tutti diversi tra loro, permette di avere delle superfici sufficientemente ampie per permettere il riposo dei pellegrini, mantenendo comunque l'impostazione geometrica di base della scala nella sua globalità". In Francesco Di Paola, Pietro Pedone, "La scala di Momo ai Musei Vaticani. Curve coniche gobbe e superfici rigate da esse generate", in Conference: V Congreso Internacional De Expresión Gráfica Xi Congreso Nacional de Profesores De Expresión Gráfica En Ingeniería, Arquitectura Y Áreas Afines Egráfica 2014, Volume: XI.



_Cordonata di accesso al Campidoglio, tra il monte Capitolino e piazza dell'Aracoeli, Roma. (Foto di Massimiliano Condotta)

Progettata da Michelangelo tra il 1538 e il 1542 durante la sistemazione della piazza del Campidoglio, la cordonata venne in seguito modificata e realizzata da Giacomo Della Porta che vinse un concorso bandito nel 1576.

_Cordonata di accesso alla Basilica di San Giovanni in Laterano, Roma. (Foto di Marco Rosanova)

La gradonata di accesso alla Basilica circonda su tre lati la vasta platea rettangolare ed è composta di tre gruppi di sei gradini normali, alternati con altri tre gruppi di sei gradini semicircolari.

Ponte dei Giardini

Con la caduta della Repubblica Serenissima e il controllo della città da parte del governo francese, il 7 Dicembre 1807 venne emanato un decreto per l'attuazione di numerosi interventi all'interno della città tra cui il proseguimento della Riva degli Schiavoni fino al campo S. Giuseppe in modo da creare una nuova "Passeggiata Pubblica con viali e giardino"².

L'applicazione del decreto, fortemente voluto da Napoleone e dal suo viceré in Italia Eugenio Beauharnais, determinò il definitivo interrimento del rio Sant'Anna, conosciuto oggi come Via Garibaldi e un tempo chiamato Strada Eugenia, e la demolizione dell'antico ponte, oltre a chiese e monasteri sulle cui rovine sorsero i vasti Giardini Pubblici³.

Il ponte originario era di legno, sorgeva sul rio S. Isepo e permetteva ai cittadini di raggiungere una chiesetta della Salute, dalla quale traeva il nome di "Ponte de la Madonetta".

L'area subì molteplici cambiamenti: il canale venne ampliato, si intensificò l'edificazione, e il ponte venne sostituito con una struttura in pietra.

Per completare il progetto della nuova passeggiata pubblica venne chiamato nel 1808 Giannantonio Selva⁴, autore del Gran Teatro La Fenice, nonché Direttore

delle Fabbriche Comunali, che progettò un'elegante ponte⁵, che egli stesso descrisse nella presentazione del progetto come "un largo ponte costruito con dolce salita e discesa per evitare i gradini"⁶, dimostrando di comprendere "quanto i ponti siano a Venezia passaggi obbligati e non solo ornamenti del paesaggio", e disegnandoli "in modo che fossero comodi"⁷.

Il ponte, progettato a partire da un attento studio del terreno e dei suoi dislivelli, risulta privo di gradini e consente un transito fluido e quasi piano sul rio San Giuseppe. Le pedate in pendenza sono infatti raccordate da uno smusso in rilievo in pietra d'Istria che sostituisce l'alzata. La struttura in pietra, con spallette e colonnine in pietra d'Istria, connette il viale dei Giardini alla riva del Bacino di San Marco, e con la successiva costruzione nel 1937 del ponte sulla Riva dei Sette Martiri, su progetto di Duilio Torres, si finì per realizzare un'estesa promenade che partendo da Piazza San Marco trovava la sua conclusione ai Giardini.

La facilità di percorrenza del ponte e la sua particolare collocazione lo rendono la principale via di collegamento per abitanti e turisti tra l'imbarcadero del trasporto acqueo pubblico dei Giardini e le aree interne del sestiere di Castello.



Il ponte dei Giardini.
Vista verso il canale e dettaglio dei gradoni in trachite raccordati da listelli in pietra d'Istria.

Rampa gradonata

¹ Cesira Macchia, Simone Oggioni, Marco Ottolenghi, *Progettare le scale*, Maggioli, Santarcangelo di Romagna, 2008, p. 203.

Ponte dei Giardini

² Gianpietro Zucchetta, *Venezia ponte per ponte. Vita, morte e miracoli dei 443 manufatti che attraversano i canali della città*, Stamperia di Venezia, Venezia, 1992.

³ Non tutti gli interventi pianificati da Giannantonio Selva furono portati a termine. La costruzione di alcuni edifici fu sospesa nel 1809 in quanto risultavano “troppo gravose le spese preventive, nonostante che il Selva per erigere i nuovi edifici avesse progettato di utilizzare il materiale di demolizione ottenuto dalle chiese da abbattersi per avere l’area necessaria al giardino”. E. Bassi, *Giannantonio Selva Architetto Veneziano*, Padova, 1936.

⁴ Con comunicazione epistolare del 02/01/1808 il ministro degli Interni Di Breme richiese al Podestà di Venezia di affidare a Giannantonio Selva l’incarico per la stesura del Piano Regolatore di Venezia. La lettera porterebbe a pensare “che già durante la visita a Venezia Napoleone avesse potuto considerare personalmente non solo l’eventualità dei Giardini ma un progetto del Selva”. G. Romanelli, “*Per G.A. Selva urbanista: inediti sui giardini di Castello*”, *Arte Veneta* n. 26, 1972.

⁵ Il progetto di Giannantonio Selva per i Giardini era ben più vasto e comprendeva: l’interramento del rio di Castello per 380 metri per la creazione della Strada Eugenia, creazione del piazzale di ingresso al Pubblico passaggio, due botteghe, realizzazione del ponte sul rio S. Giuseppe, erezione di un tempietto sulla collinetta all’estremità del giardino, uno stabilimento per bagni salsi, rimesse e scuderie.

⁶ Capitolato d’esecuzione dei Giardini Pubblici di Castello, 1807. Riportato in G. Zucchetta, *Venezia ponte per ponte*, *op. cit.*, Volume II, p. 384.

⁷ Elena Bassi, *Giannantonio Selva Architetto Veneziano*, Padova, 1936.

lizzate mediante meccanismi (servo scala o altro), è facile da utilizzare indipendentemente dalle esigenze dell'utilizzatore, dalla conoscenza, dal linguaggio o dal livello corrente di concentrazione, dalle capacità cognitive: il suo uso corrisponde al sistema naturale di mobilità, con o senza ausili motori tipo carrozzine.

Principio 4 – Leggibilità dell'informazione

Il progetto comunica effettivamente le informazioni necessarie all'utilizzatore, indipendentemente dalle condizioni ambientali o dalle abilità sensoriali dell'utilizzatore.

La rampa a gradino agevolato, confrontata con le soluzioni di accessibilità realizzate mediante meccanismi (servo scala o altro), non necessita di comunicazioni e informazioni per il suo corretto utilizzo.

Principio 5 – Tolleranza all'errore

Il progetto minimizza rischi e conseguenze avverse di azioni accidentali o non intenzionali.

La rampa a gradino agevolato, confrontata con le soluzioni di accessibilità realizzate mediante meccanismi (servo scala, elevatore o altro), minimizza i rischi e le conseguenze negative o accidentali o le azioni non volute, in quanto il suo uso corrisponde al sistema naturale di mobilità, con o senza ausili motori tipo carrozzine.

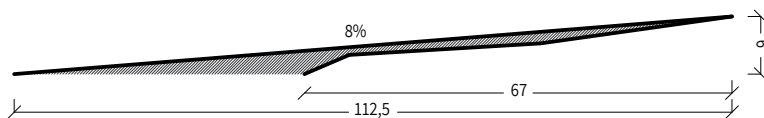
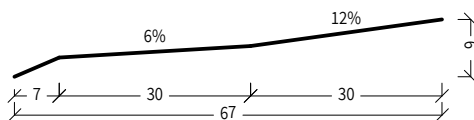
Principio 6 – Contenimento dello sforzo fisico

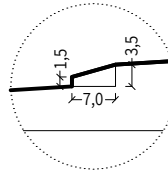
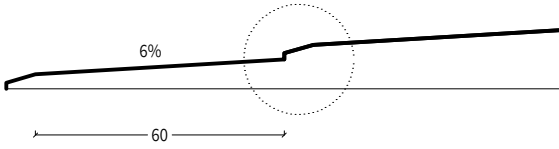
Il progetto può essere usato efficientemente e in modo confortevole e con un minimo di fatica.

La rampa a gradino agevolato può essere usata in modo efficace, anche se, in questo specifico ambito, necessita di un certo sforzo fisico (senz'altro maggiore rispetto ad altre soluzioni di accessibilità) e il suo utilizzo va circostanziato (vedi la definizione di accessibilità equivalente);

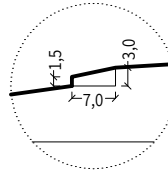
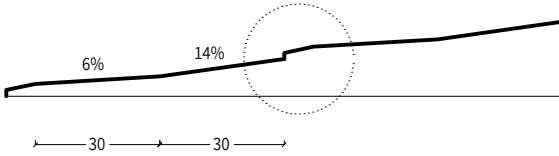
_Dettaglio del gradino agevolato "Codice verde" confrontato con una rampa con pendenza dell'8%.

Per superare un dislivello di 9 cm una rampa con pendenza dell'8% ha uno sviluppo di 112,5 cm mentre un gradino agevolato occupa 67 cm.

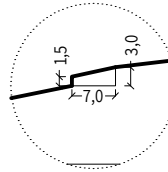
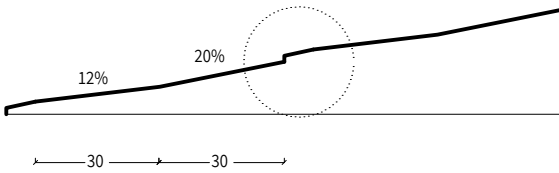




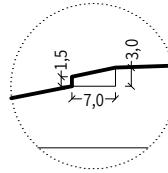
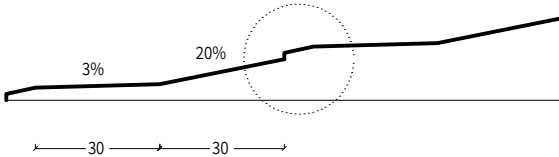
Codice ROSSO
Pendenza media del 10,6 %



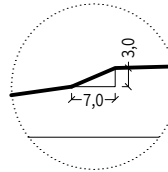
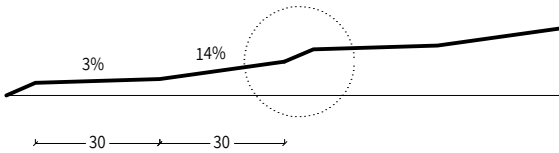
Codice VERDE
Pendenza media del 13,4 %



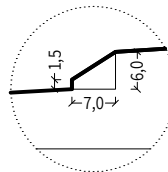
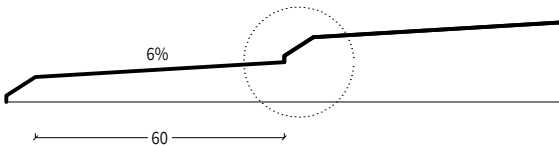
Codice GIALLO
Pendenza media del 18,4 %



Codice AZZURRO
pendenza media del 14,7 %



Codice VIOLA
Pendenza media 12 %



Codice BLU
Pendenza media del 14,3%

_Abaco dei gradini agevolati testati, secondo il codice colore.

Principio 7 – Misure e spazi per l'avvicinamento e l'uso

Devono essere previsti dimensioni e spazi appropriati per l'avvicinamento, il raggiungimento, la manipolazione e l'utilizzazione a prescindere dalle dimensioni del corpo, dalla postura e dalla mobilità dell'utilizzatore.

La rampa a gradino agevolato non necessita di progettazione particolare atta a garantire appropriate dimensioni e spazi per l'avvicinamento, la manovrabilità e l'uso sicuro indipendentemente dalla statura, dalla postura e dalla mobilità dell'utilizzatore; essa corrisponde al sistema di mobilità naturale con o senza ausili motori tipo carrozzine⁹.

Lo studio è stato condotto in modo sperimentale, realizzando un prototipo di rampa su cui sono state eseguite le prove, e in forma partecipata, coinvolgendo i rappresentanti dei portatori di interesse. Il prototipo per valutare i diversi rapporti tra la pendenza delle pedate e l'altezza degli smussi era composto da una base metallica telescopica su cui sono state collocate delle lastre metalliche sagomate, ciascuna con un differente disegno di gradino. I test sono stati eseguiti tra il 2008 e il 2010 da persone con disabilità motoria diversa: persone che utilizzano la carrozzina, persone ipovedenti, persone affette da tetraparesi spastica, persone anziane con generica difficoltà deambulatoria, con carrozzine manuali ed elettriche. I gradini verificati presentano tutti una pedata profonda 60 cm, misura determinata dall'esigenza di poter far stazionare una carrozzina, considerando un interasse delle ruote della stessa di circa 50 cm. La profondità di 60 cm è ottenuta con due modalità: in alcuni casi attraverso un unico modulo che presenta la stessa pendenza, in altri casi abbinando due moduli con pendenze distinte.

I gradini testati sono stati differenziati da codici di colore e sono i seguenti:

Gradino codice rosso: pedata di 60 cm di lunghezza con pendenza unica del 6%, gradino di 3,5 cm di dislivello con disegno trapezoidale (altezza minima verticale 1,5 cm). Pendenza media 10,6% (modulo di pedata a pendenza semplice).

Gradino codice verde: pedata di 60 cm costituita da due moduli (cm 30+30), il primo avente pendenza 6% il secondo pendenza 14%, gradino di 3 cm di dislivello con disegno trapezoidale (altezza minima verticale di 1,5 cm). Pendenza media del 13,4% (modulo di pedata a doppia pendenza).

Gradino codice giallo: pedata di 60 cm costituita da due moduli (cm 30+30), il primo avente pendenza 12% il secondo pendenza 20%, gradino di 3 cm di dislivello con disegno trapezoidale (altezza minima verticale di 1,5 cm). Pendenza media del 18,4% (modulo di pedata a doppia pendenza).

Gradino codice azzurro: pedata di 60 cm costituita da due moduli (cm 30+30), il primo avente pendenza 3% il secondo pendenza 20%, gradino di 3 cm di dislivello con disegno trapezoidale (altezza minima verticale di 1,5 cm). Pendenza media del 14,7% (modulo di pedata a doppia pendenza);

Gradino codice viola: pedata di 60 cm costituita da due moduli (cm 30+30), il primo avente pendenza 3%, il secondo pendenza 14%, gradino di 3 cm di dislivello con disegno triangolare.

Pendenza media 12% (modulo di pedata a doppia pendenza).

Gradino codice blu: pedata di 60 cm costituita da modulo unico avente pendenza del 6%, gradino di 6 cm di dislivello con disegno trapezoidale (altezza minima verticale di 1,5 cm).

Pendenza media del 14,3% (modulo di pedata a pendenza unica).

La sperimentazione ha individuato un diverso risultato rispetto alle due tipologie geometriche di pedata impiegate, evidenziando come quella che prevede il piano inclinato a doppia pendenza sia più facile da affrontare rispetto a quella con un'unica pendenza. Nella modalità di fruizione che il gradino agevolato comporta, la percorrenza con la carrozzina prevede infatti il superamento di un modulo alla volta con un 'susseguirsi di ripartenze' dal tratto a minor pendenza che è risultato meno affaticante sia per la persona autonoma, sia per quella accompagnata.

I dati tabulati indicano come il rapporto da preferire sia quello identificato dal codice colore verde con pendenze del 6% e 14%, e pendenza media del 13,4%.

I test eseguiti per verificare la differenza tra il profilo a sezione triangolare e il profilo con smusso hanno dimostrato inoltre come il primo sia "di gran lunga migliore rispetto a quello con smusso perché rende la percorrenza della rampa più scorrevole e senza salti che comunque il profilo con smusso non elimina". La sua presenza va segnalata con un cambio cromatico nella pavimentazione per renderlo evidente e migliorare la percorribilità (è stata esclusa invece la segnalazione cromatica nel cambio di pendenza delle due pedate).

Il lavoro indica infine come per i luoghi e gli edifici di interesse culturale debba essere il progetto a valutare i dati ottimali da applicare in funzione del dislivello da superare: "per un dislivello marcato, come generalmente quello di un ponte veneziano (circa 1,80 m di dislivello), dovranno essere proposte pendenze limitate, che potranno essere più accentuate nel caso di piccoli dislivelli, ad esempio nel caso di dislivelli interni agli edifici, tra piano terra di locali pubblici o di uso pubblico e quota stradale".

Dopo il ponte delle Guglie, il sistema è stato utilizzato con vari rapporti di pendenza nei ponti: San Pietro, San Felice, dei Pensieri, Ognissanti e delle Sechere a Venezia; Cappuccine e Terranova a Burano; Santa Caterina e sul canale di Santa Caterina a Mazzorbo, mentre al lido di Venezia è stato impiegato per una passerella pedonale e per un camminamento lungo una scarpata¹⁰.

La prima rampa realizzata con le geometrie della sperimentazione è quella costruita per il superamento di cinque gradini posti all'ingresso del palazzo di Ca' Farsetti, sede degli uffici comunali¹¹. Ad una prima ipotesi di collocazione di una piattaforma elevatrice è stata preferita la rampa come soluzione più agevole anche per lo spostamento di carrelli contenenti faldoni di documenti, ribadendo il

**Scheda: Rampa interna
all'edificio di Ca' Farsetti**

Rampa interna alla Basilica dei Frari

L'intervento all'interno della Basilica dei Frari è stato realizzato su progetto dell'architetto Ilaria Cavagioni e dell'ingegner Alberto Lionello della Soprintendenza per i Beni Architettonici e del Paesaggio di Venezia e Laguna per consentire il superamento di un dislivello alto 42 cm presente tra la quota di calpestio della Basilica e quella del transetto e della cappella laterale di S. Pietro.

Il progetto si articola in una struttura in legno costituita da un'ampia gradonata formata da 3 alzate con gradini profondi 30 cm e alti 14, e una rampa con gradino agevolato che si sviluppa su una lunghezza di 3 metri.

La rampa è composta da 5 pedate profonde 60 cm con pendenza del 14% e un piccolo elemento di raccordo con disegno trapezoidale.

Francesca Peltrera



_ Vista della pedana di raccordo tra la quota della Basilica e quella più alta del transetto e di una cappella laterale. Il sistema composto da una rampa con gradini e una con gradino agevolato consente di accedere ad entrambe le aree mediante un unico intervento.

Rampa interna all'edificio di Ca' Farsetti

La rampa è situata all'interno dell'edificio comunale di Ca' Farsetti, sede del Municipio di Venezia, e consente il superamento di 4 gradini (5 alzate) che collegano la quota della fondamenta con l'ingresso in cui si trova l'ascensore, il quale funge da principale mezzo distributivo per i piani superiori del palazzo e di Ca' Loredan, ulteriore palazzo in cui hanno sede gli uffici.

L'intervento è stato realizzato nel 2010 e le geometrie del percorso nascono dalle sperimentazioni effettuate dal Comune sul gradino agevolato.

In una prima fase il progetto prevedeva la collocazione di una piattaforma elevatrice a lato della scala, poi la necessità manifestata dai dipendenti di una soluzione che consentisse di superare il dislivello più velocemente anche con carrelli per il trasporto dei documenti ha spinto il Comune ad adottare la rampa.

L'opzione scelta è composta da tre tratti suddivisi da piani intermedi di sosta, ciascuno caratterizzato dal susseguirsi di pedate profonde 67 centimetri.

Il primo tratto è composto da un unico gradino con 7 cm di elemento di raccordo, 30 cm di pedata con pendenza 3% e altri 30 cm di pedata al 20%. Nel secondo e terzo tratto le pendenze sono del 3% e del 14%.

Il sistema risponde alle indicazioni fornite dal documento del Comune sul gradino agevolato e più precisamente si identifica come "codice azzurro" e "codice viola".

Lo spazio molto ristretto dell'ingresso ha reso necessario l'impiego di due dimensionamenti diversi, fatto che aumenta le difficoltà di utilizzo della rampa.

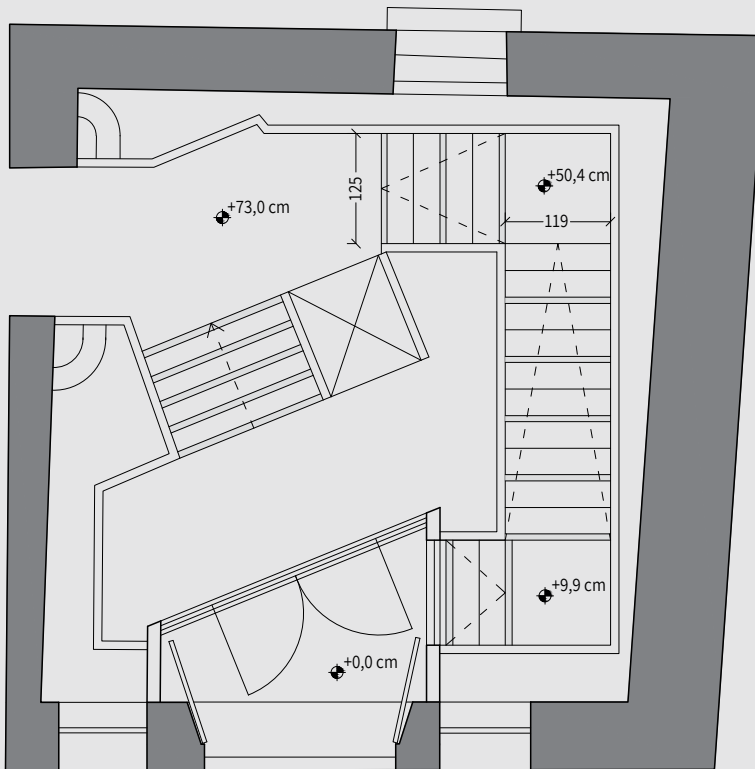
Francesca Peltrera



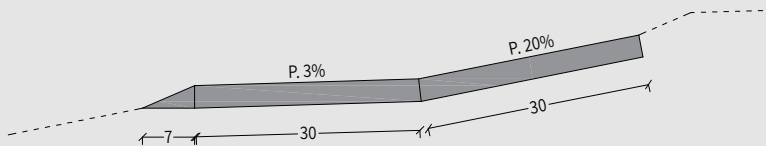
_ Viste della rampa di Ca' Farsetti.

Pagina a lato

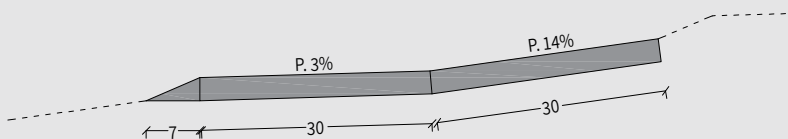
_ Pianta del vano di ingresso dell'edificio comunale costituito da una rampa a gradino agevolato e da una scala che consentono di superare in modi diversi il dislivello di 73 cm.



Calle Corner Piscopia o Loredan



_Schema del 1° tratto di rampa: codice viola



_Schema del 2° tratto di rampa: codice azzurro

Museo del Vetro di Murano

Il Museo del Vetro di Murano si trova all'interno di un antico edificio gotico, Palazzo Giustinian, ed è stato reso negli anni completamente accessibile grazie ad un attento studio di percorsi privi di barriere architettoniche.

Dalla corte interna del palazzo è possibile raggiungere ogni ambiente del piano terra attraverso due rampe, una con pendenza inferiore all'8%, l'altra con gradino agevolato. Quest'ultima, progettata dall'ingegner Andrea Marascalchi nel 2011, è composta da cinque pedate in pietra di 60 cm di profondità, elemento di raccordo con disegno trapezoidale e doppio corrimano in acciaio inox.

Per consentire a tutti di raggiungere le sale espositive collocate al primo piano del palazzo, e per garantire l'esodo in sicurezza dei visitatori in caso di emergenza, nell'angolo del cortile dell'ex Anagrafe, edificio restaurato di recente e connesso agli spazi museali, è stato creato un corpo scale esterno con ascensore. I diversi ambienti presentano lievi dislivelli che vengono superati tramite piccole rampe di raccordo, con gradino agevolato o con dispositivi contenenti gradino e rampa.

Francesca Peltrera



Dall'alto

_Vista d'insieme della rampa con gradino agevolato inserita all'interno della corte di Palazzo Giustinian.

_Dettagli del parapetto realizzato con piatto curvato in acciaio inox e secondo corrimano in tubolare.

Le ragioni che giustificano il ricorso al gradino agevolato sono da ricercarsi nell'impossibilità di installare una rampa con una maggiore estensione per la presenza di successive aperture nella muratura.



In alto a sinistra

_Blocco scale esterno con ascensore. L'elemento è stato collocato nell'angolo del cortile dell'ex Anagrafe e si distingue dal restante corpo di fabbrica per la contemporaneità dei materiali scelti (rivestimento in lamiera microforata). Le scale immettono direttamente nel luogo di raccolta identificato nel prospiciente spazio esterno.

In alto a destra

_Rampa con pendenza inferiore all'8% che dal cortile interno del palazzo conduce verso la zona delle Conterie. Il dispositivo è particolarmente apprezzato dai visitatori perché, a differenza della rampa con gradino agevolato, consente una percorrenza fluida e priva di ostacoli.

A lato

_Dettaglio della rampa con gradino agevolato.



In alto
_Struttura collocata al primo piano del palazzo per il superamento del dislivello tra i piani di calpestio di due sale espositive. Così come avvenuto all'interno della Basilica dei Frari un unico dispositivo architettonico racchiude gradini, rampa e seduta.

In basso
_La soluzione del gradino agevolato adottata per la rampa esterna è stata ripetuta anche in un corridoio interno del piano terra.

In alto
_Grazie alle soluzioni architettoniche adottate e all'assistenza del personale di sala debitamente formato, ogni visitatore può raggiungere e visitare tutte le sale espositive.

In basso
_La porta che consente l'esodo degli occupanti immettendo nel cortile interno di Palazzo Giustinian presenta una piccola apertura circolare per garantire l'entrata della luce naturale nel corridoio. Ciò che è curioso è la scelta della sua collocazione in altezza: l'apertura non è stata posizionata pensando ad una persona in piedi, ma ad un bambino o visitatore in carrozzina.

Confronto tra lo sviluppo di rampe con pendenze diverse

Per comprendere in che modo le diverse pendenze di una rampa generino sviluppi in lunghezza proporzionali ad esse, abbiamo eseguito un confronto sul medesimo ponte calcolando e rappresentando tre soluzioni:

- A. rampa con pendenza del 5%;
- B. rampa con pendenza dell'8%;
- C. rampa con gradino agevolato, codice verde, con pendenza media del 13.4 %.

Il ponte analizzato presenta su un lato un dislivello di 2,50 m, altezza che a seconda della diversa inclinazione determina rampe con lunghezze distinte:

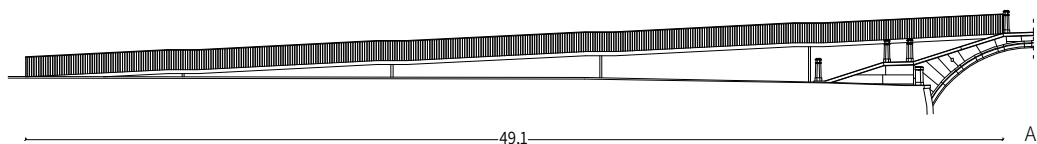
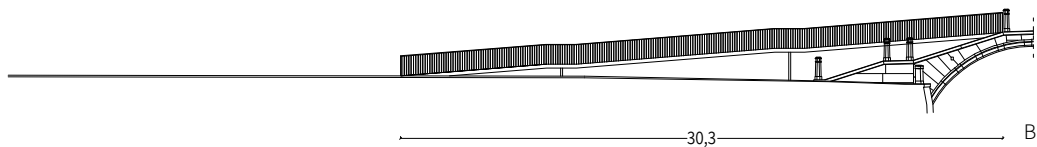
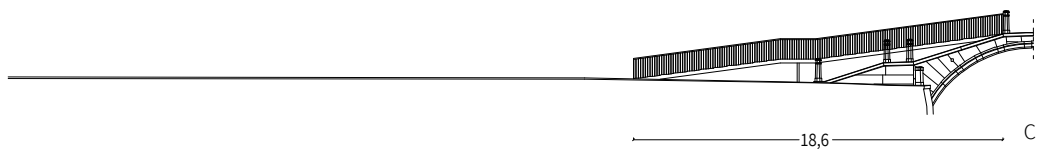
A. sviluppo di 49,10 metri e quattro pianerottoli di sosta intermedi;

B. sviluppo di 30,3 metri e due pianerottoli di sosta intermedi;

C. sviluppo di 18,6 metri e un pianerottolo di sosta intermedio.

Trattandosi di un contesto storico la norma prevede che si possano utilizzare pendenze dell'8%, che determinano rampe con una lunghezza di oltre 30 metri per lato. In un contesto morfologico come quello veneziano è molto difficile trovare uno spazio che consenta un'occupazione di suolo pubblico di circa 20 metri per lato, vale a dire la misura che la rampa occuperebbe al di fuori del sedime del ponte.

Nel disegno indicato dalla lettera C viene simulata una rampa con gradino agevolato, sistema che consente di ridurre la lunghezza e di conseguenza la necessità dei pianerottoli di sosta, sopravanzando di 'soli' 9 metri rispetto alle dimensioni del ponte, una misura sempre importante, ma che dimezza quella precedente.



primo principio dell'*Universal Design* che chiede di garantire “Uguaglianza nell’uso”. Altre rampe impiegate all’interno di edifici si trovano nella Basilica dei Frari e nel Museo del Vetro a Murano.

Scheda: Rampa interna alla Basilica dei Frari

Scheda: Museo del Vetro di Murano

Il sistema negli anni ha evidenziato qualche problema e non tutti i ponti realizzati sono effettivamente utilizzabili come ipotizzato. Il ponte di San Felice, ad esempio, risulta quasi impossibile da superare da una persona in carrozzina e il ponte di San Pietro è stato integrato con la collocazione di rampette di raccordo perché risultava poco accessibile con le sole rampe a gradino agevolato, mentre nel caso del ponte di Ognissanti la difficoltà è legata alla pavimentazione della rampa, molto scivolosa per chi la percorre a piedi.

Più in generale si riscontra l’assenza di una comunicazione non circoscritta ai tecnici che spieghi a un pubblico di portatori di interesse e cittadini le premesse e i motivi di tale scelta, nei limiti ma soprattutto nelle possibilità¹², e la mancanza di una segnaletica (suggerita dal documento del Comune ma quasi mai predisposta), che aiuterebbe soprattutto i turisti a comprendere la presenza di rampe così particolari e le modalità di funzionamento per quanto riguarda la necessità di un accompagnatore.

Nel 2017 il Comune di Venezia ha avviato una ricognizione delle opere realizzate per stabilire eventuali correttivi per interventi futuri, coinvolgendo alcune associazioni di persone con disabilità. Una ricerca condotta dalle Università luav di Venezia e degli Studi di Padova ha inoltre raccolto una serie di dati sperimentali sulla percorribilità delle rampe con l’obiettivo di valutare gli sforzi necessari al superamento, secondo le diverse pendenze, da parte di utenti in carrozzina e degli accompagnatori¹³. I dati consentiranno di ottenere un quadro più preciso sull’utilizzo delle rampe a gradino agevolato comparandole con quelle dotate di pendenza dell’8%, fornendo elementi utili ai progettisti e alla comunità scientifica per ulteriori valutazioni e considerazioni.

Pur con alcuni limiti, il sistema rimane la più interessante risposta fornita negli ultimi anni in tema di superamento di dislivelli che non faccia ricorso a dispositivi meccanici. In questo senso sarebbe importante migliorarne le caratteristiche con cui fino a oggi è stato utilizzato.

L’esperienza veneziana, con le numerose soluzioni architettoniche adottate, in interventi sui ponti e all’interno di edifici storici, rende il gradino agevolato una opzione utile per altre realtà che potrebbero avvalersi dell’importante know how che in questo ambito Venezia può offrire, costituendosi come riferimento utile a livello internazionale sul tema dell’accessibilità urbana.

Note

¹ “Nelle nuove costruzioni tutte le rampe, sia quelle ad uso comune che quelle interne alle unità abitative, dovranno avere una pendenza massima del 5% con piani di stazionamento profondi almeno 150 cm posti ad una distanza massima di 10 m di sviluppo lineare della rampa che li precede”. Art. 20 punto 3, Allegato A della Deliberazione della Giunta Regionale del Veneto n. 509 del 2 Marzo 2010, “Prescrizioni tecniche atte a garantire la fruizione degli edifici residenziali privati, degli edifici residenziali pubblici e degli edifici e spazi privati aperti al pubblico, redatte ai sensi dell’art. 6, comma 1, della L.R. 12/07/2007 n. 16”; aggiornate con Deliberazione della Giunta Regionale n. 1428 del 06.09.2011, Aggiornamento delle “Prescrizioni tecniche atte a garantire la fruizione degli edifici residenziali privati, degli edifici residenziali pubblici e degli edifici e spazi privati aperti al pubblico, redatte ai sensi dell’art. 6, comma 1, della LR 12/07/2007 n. 16”, approvate con DGR n. 509 del 2/03/2011. (L.R. 16/07, art. 6, comma 1).

² D.M. 236/1989, Articolo 8.1.11. Rampe “[...] La pendenza delle rampe non deve superare l’8%. Sono ammesse pendenze superiori, nei casi di adeguamento, rapportate allo sviluppo lineare effettivo della rampa[...]”.

³ Comune di Venezia, Direzione Progettazione Esecuzione Lavori, Ufficio Eliminazione Barriere Architettoniche, Direzione Affari Generali Gare e Contratti, Soprintendenza per i Beni Architettonici per il Paesaggio e per il Patrimonio Storico Artistico di Venezia e Laguna, *Il gradino agevolato come soluzione tecnica alternativa* (ai sensi dell’art.7.2 del D.M. 236/1989, della L.R.16/2007 e del D.gr. n° 509/2010 art.29). Documento a cura di: Direzione PEL Ufficio EBA: Arch. Franco Gazzarri, Geom. Francesca Pinto, Arch. Martina Busetto, Arch. Mariachiara Guazzieri; Direzione Affari Generali Gare e Contratti: Dott.ssa Alessia De Amicis Servizio Civile Nazionale – Progetto “Venezia accessibile”. Dott. ssa Eleonora Basso, Dott.ssa Marta Favero, Dott. ssa Emma Filippini; Consulenti Ufficio EBA: Ing. Alberto Arenghi, Sig.ra Laura Borghero (istruttore ANIOM & P); Soprintendenza ai Beni Architettonici di Venezia: Arch. Ilaria Cavaggioni, Ing. Alberto Lionello, Venezia, 2011.

⁴ Mibact, Commissione per l’analisi delle problematiche relative alla disabilità nello specifico settore dei beni e delle attività culturali, *Linee guida*

per il superamento delle barriere architettoniche nei luoghi di interesse culturale, 2008, Punto 2.3.3 Superamento dei dislivelli, Adeguamento e miglioramento di scale, cordonate e rampe esistenti.

⁵ Deliberazione della Giunta Regionale n. 509 del 2 Marzo 2010.

⁶ Definizione riportata in: Steinfeld E., Maisel J., *Universal design. Creating inclusive environments*, Wiley & Sons, New Jersey, 2012, p. 28.

⁷ Le linee guida del Mibact assimilano le cordonate alle rampe con gradino agevolato nel caso sia impossibile conseguire la piena accessibilità con altri mezzi, a condizione che i gradini presentino un’alzata contenuta entro gli 8 cm e il loro profilo abbia un raccordo con toro smussato.

⁸ I sette principi sono enunciati in: *The Principles of Universal Design* (Version 2.0). Raleigh, NC: NC State University, 1997.

⁹ Le descrizioni dei sette principi applicati al gradino agevolato sono tratte dal documento del Comune di Venezia.

¹⁰ I progetti per il superamento dei ponti che hanno adottato rampe con gradino agevolato sono presentati nella seconda parte del libro.

¹¹ Alberto Arenghi, “Accessibilità ai beni architettonici: il caso della rampa ‘a gradino agevolato’ per i ponti di Venezia”, in Ilaria Garofalo e Christina Conti (a cura di), *Accessibilità e valorizzazione dei beni culturali. Temi per la progettazione di luoghi e spazi per tutti*, Franco Angeli, Milano, 2012.

¹² Il documento tecnico prodotto dal Comune ‘parla’ ai tecnici, non alle persone comuni, mentre il sito del Comune ‘Città per tutti’ (www.comune.venezia.it/it/citt-tutti-0) contiene una serie di informazioni utili ai turisti, ma non spiega con chiarezza, ad esempio, che per superare le rampe con gradino agevolato c’è quasi sempre necessità di un accompagnatore.

¹³ Università luav di Venezia, Università degli Studi di Padova, progetto di ricerca finanziato dalla Regione Veneto tramite il Fondo Sociale Europeo 2017-2018, dal titolo: “Studio di dispositivi innovativi per garantire l’accessibilità alle persone con disabilità motorie su lievi pendenze”, ref. scient.: Valeria Tatano (luav), Nicola Petrone (UniPd); Assegnisti di ricerca: Arch. Rosaria Revellini, Ing. Francesco Bettella.



Atlante dei ponti accessibili

“Una faticaccia: le case sono vecchie, pochissime hanno l’ascensore; non c’era proprio posto nella tromba delle scale. Per la strada, ogni cinquanta, cento metri salta fuori un ponte: almeno una ventina di gradini da salire e scendere. Poche malattie di cuore, a Venezia. Tanti acciacchi alle ossa, reumatismi provocati dall’umidità.

Continuerai a salire e a scendere anche nelle calli: Venezia non è mai piatta, è un continuo dislivello, tutta groppe, dossi, gnocchi, schiene gibbose, avvallamenti, depressioni, displuvi; le fondamenta digradano verso i rii, i campi sono trapuntati dai tombini come bottoni affondati nei gonfiori di una poltrona”.

Tiziano Scarpa, *Venezia è un pesce. Una guida*, Feltrinelli, Milano, 2000, p. 17.

Ponti

Sono oltre 430 i ponti a Venezia e il loro numero non è mai preciso perché tra ponti pubblici e privati, passerelle, ponti ricostruiti, chiusi o temporanei, e persino qualche raro ponte nuovo, si può oscillare di qualche unità.

Costituiscono una delle peculiarità di una città costruita sull'acqua, ma non sono arrivati subito, dato che originariamente tra le insule ci si muoveva solo in barca.

Negli anni in cui il dedalo di rii e terre emerse cominciava a diventare una realtà urbana e le piccole isole che la costituivano a delinearsi come parti di un tutto, i collegamenti tra le rive abbandonano l'uso dei traghetti alla ricerca di soluzioni più funzionali. Con la costruzione dell'edilizia all'interno delle terre emerse la pedonalità acquista infatti importanza come sistema autonomo che deve trovare continuità oltre le rive.

I primi ponti sono semplici strutture in legno, piane, spesso mobili per permettere il passaggio delle barche una volta rimosse. Queste passerelle venivano poste sullo stesso livello delle fondamenta, non presentavano parapetti e se ne trova testimonianza fino al XV secolo, tanto da comparire nella pianta prospettica di Jacopo de' Barbari con numerosi esempi, in particolare nei rii esterni del sestiere di Castello. La fase successiva è contraddistinta da soluzioni piane o leggermente arcuate, comunque con pochi gradini profondi e inclinati in modo da presentare un numero limitato di alzate e consentire il passaggio di carri e animali¹, compresi i cavalli, ampiamente impiegati per gli spostamenti fino a quando la struttura urbana lo renderà possibile.

La città lentamente consolida la propria struttura modificando i materiali costruttivi e adottando verso la metà del XIV secolo la pietra per le rive delle fondamenta e per i ponti.

Il primo in pietra è quello di San Barnaba, costruito nel 1337², a cui fanno seguito quello della Paglia, ricostruito in pietra nel 1360, e quello di San Biagio sul rio della Tana³.

Un ulteriore importante cambiamento si ha nel 1500, quando i ponti bassi cominciano a risultare di impedimento alla navigazione e il Senato, con Decreto

del 4 Marzo 1550, ordina di “alzar et accomodar tutti i ponti [che] ne haverano bisogno”⁴. Il superamento degli stretti canali di Venezia aveva imposto nei secoli la scelta prevalente verso ponti ad arco ribassato e in alcuni casi anche per l’arco a tutto sesto (ad esempio per il ponte di San Provolo sul rio del Vin) necessari per consentire il passaggio di persone e nel contempo la navigabilità, ma con l’aumento del traffico acqueo la città deve trovare nuove soluzioni.

L’innalzamento dei ponti per consentire il passaggio delle barche non modifica un’altra peculiarità che rimarrà tale per molti decenni: la quasi totale assenza di parapetti o ‘bande’.

Se prendiamo ancora a riferimento la pianta del de’ Barbari solo alcuni presentano muretti di protezione e a volte solo da un lato del manufatto. Molte incisioni del Settecento testimoniano il perdurare di questa caratteristica, ma verso la fine del governo della Serenissima la situazione si è già modificata.

Sotto la dominazione austriaca, approfittando di interventi di restauro, vengono collocati parapetti in ferro battuto o in fusione di ghisa.

Oggi è rimasto in città un unico esempio di tale origine, il ponte Chiodo sul rio di San Felice, e un altro, ponte del Diavolo, si trova nell’isola di Torcello.

L’inserimento dei parapetti è l’ultima trasformazione importante avvenuta sui ponti fino al nuovo millennio.

Il ponte di Rialto e il Canal Grande nella ricostruzione di Venezia del parco tematico ‘Italia in miniatura’, a Viserba di Rimini.

Una Venezia accessibile e sicura, riprodotta in scala 1:5, con un canale navigabile da cui si possono ammirare le facciate dei principali palazzi, comodamente seduti su piccole barche.



„Il ponte degli Scalzi in un'immagine del 1954 con il passaggio degli elefanti del Circo Togni.

In quell'anno la compagnia circense arriva a Venezia in treno e dalla Stazione ferroviaria conduce tutti gli animali in campo San Polo dove viene allestito il tendone, organizzando sul ponte degli Scalzi una piccola esibizione con gli elefanti.

Fonte dell'immagine Archivio Cameraphoto Epoche, ©Carlo Pescatori.

Con gli inizi del 2000 funzionalità e aspetto architettonico si avviano verso un nuovo importante cambiamento. Innanzi tutto con la comparsa di corrimani sui passaggi più trafficati della città e poi con gli interventi per l'accessibilità che modificano e in alcuni casi riconfigurano del tutto gli attraversamenti di rii e canali.

Del resto la storia di Venezia insegna che i ponti sono stati più e più volte rifatti, modificando struttura e materiali degli stessi per adeguarli ai mutamenti della città e dei modi di abitarla.

Prima ancora che essere accessibili i ponti devono garantire una corretta e sicura fruibilità e non sempre questa necessità trova risposta nei manufatti originari dal momento che in molti casi la conformazione della città e di conseguenza dei ponti fa sì che i gradini siano più simili a “colate di lava indurita che si è fatta strada su pendii laterali, bizzarri”⁵ piuttosto che a percorsi urbani.

I ponti in pietra e in muratura presentano quasi ovunque gradini con il bordo in pietra d'Istria che grazie al tipico colore bianco risalta sulla pedata in trachite scura consentendo l'individuazione del limite della pedata e rendendo meno rischioso inciamparvi e cadere, sia durante la salita che la discesa.

Anticamente il bordo in pietra d'Istria veniva martellinato in modo che la superficie fosse meno scivolosa e l'operazione veniva ripetuta periodicamente.

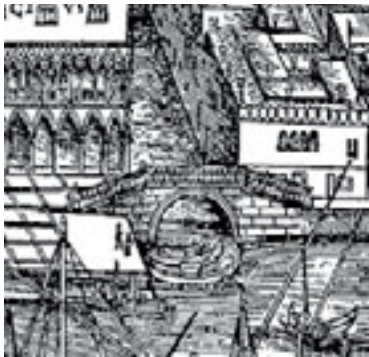


Oggi questo tipo di manutenzione è meno frequente e in inverno, con le basse temperature o quando è previsto l'arrivo della neve, e il vento rende il percorso ancora più complicato e pericoloso, viene sparso il sale per evitare la formazione di ghiaccio e limitare le cadute.

La presenza dei parapetti costituisce un elemento di protezione molto importante per le cadute dall'alto, ma non è sufficiente per aiutare quanti abbiano necessità di un sostegno sicuro, comprese le persone non vedenti o ipovedenti, dato che la larghezza delle bande, con eccezione dei parapetti in ferro, non garantisce una impugnatura ergonomica per la mano.

Per questo motivo nel 2010 il Comune di Venezia, insieme all'Ufficio EBA e alla Soprintendenza, hanno avviato un programma per la collocazione di corrimani in gran parte dei ponti della città, predisponendo alcuni criteri di progettazione per il posizionamento sui ponti in muratura che tengano conto delle normative nazionali ma anche delle specificità veneziane⁶.

In tutti gli interventi eseguiti i corrimani sono in acciaio inox AISI 316L, lega che meglio resiste alle aggressioni dell'ambiente lagunare, con conformazioni e sviluppi diversi a seconda della situazione preesistente.



A



B



C



D

_Immagini di ponti estratte dalla veduta a volo d'uccello di Venezia realizzata nel 1500 da Jacopo de' Barbari.

Si tratta di diverse tipologie di ponti contestualmente presenti a Venezia:

A_ ponte in pietra (si riconosce il ponte della Paglia vicino Palazzo Ducale);

B_ ponte in pietra senza balaustra;

C_ passerelle piane in legno, senza parapetti;

D_ ponte di legno apribile.

Parapetti e corrimani

I parapetti dei ponti veneziani seguono le medesime caratteristiche costruttive dei ponti. Tiziano Rizzo, ne *I ponti di Venezia*, ricorda che “dei 409 ponti elencati, 300 sono in pietra, 59 in ferro, 49 in legno, più il ponte denominato Tre Ponti, le cui strutture sono in parte in pietra e in parte in legno”⁷.

Pertanto, i ponti di legno hanno parapetti di legno; quelli in pietra possono avere parapetti in muratura con copertina in pietra d'Istria, o parapetti realizzati con colonnine in pietra d'Istria, o parapetti in ferro; quelli in ferro hanno parapetti in ferro. Nei ponti di legno i nuovi corrimani in acciaio vengono fissati ai parapetti mediante linguette sagomate o piastre avvitata ai montanti. In questo modo rimane salvaguardato l'aspetto formale d'insieme del manufatto, garantendo nel contempo la sicurezza nella percorribilità.

Il corrimano viene posto ad un'altezza compresa tra 90 e 100 cm e per i ponti in legno, la cui struttura è stata per quasi tutti ricostruita in anni recenti, questo significa che l'altezza del parapetto originario è tale da consentire che il nuovo corrimano non superi mai il profilo e non sia dunque visibile all'esterno del camminamento.

Un altro intervento per migliorare la fruibilità riguarda il posizionamento di marca gradini in acciaio con trattamento di bugnatura antiscivolo che oltre a limitare le cadute migliorano l'identificabilità dei gradini rendendo più sicura la percorribilità del ponte alle persone ipovedenti o a tutti quando vi sia una situazione di scarsa illuminazione.

Nei ponti in muratura per il progetto della collocazione di nuovi corrimani si possono seguire i criteri di intervento proposti dal Comune nel documento citato.

Le indicazioni si riferiscono a quattro tematiche principali: l'andamento del corrimano, il rapporto altezza corrimano/altezza parapetto, i sistemi di aggancio e la parte iniziale e finale del corrimano.

Rispetto a quanto richiesto dal D.P.R. 503/1996, ad esempio, non è obbligatorio il posizionamento del corrimano su entrambi i lati del ponte, se non strettamente necessario, ma se ne stabiliscono le caratteristiche materiche e soprattutto le modalità di relazione con la preesistenza.

I corrimani, realizzati in acciaio brunito inox AIS 316L, devono in particolare essere agganciati sempre alla muratura e non alla pietra d'Istria di contorno. I cosiddetti 'braccetti' che costituiscono il sistema di aggancio devono essere posti a intervalli regolari, inseriti nella muratura preferibilmente senza borchie ed avere altezza uniforme per tutto il corrimano.

Stante le diverse situazioni su cui intervenire, il documento suggerisce come la sistemazione verticale del corrimano debba avvenire lungo l'asse trasversale dell'eventuale copertina in pietra d'Istria di contorno del parapetto, eventualmente traslata verticalmente se l'altezza è troppo bassa (inferiore agli 85 cm) o troppo alta (superiore ai 100 cm) rispetto all'altezza a cui va posto.

L'indicazione: "Risulta prevalente l'aspetto di inserimento ambientale dello stesso" è un richiamo a cogliere nelle caratteristiche del ponte originario le regole geometriche cui far riferimento nel progetto della nuova collocazione, perché nessuna norma può contenere indicazioni che risolvano tutte le eccezioni che contraddistinguono ogni città storica e Venezia in particolare.

I ponti in pietra con parapetti in muratura seguono le regole indicate in precedenza; quelli con parapetti in ferro non necessitano di interventi, mentre quelli con parapetti costituiti da colonnine in pietra rappresentano il caso più difficile da risolvere dato che di norma si evita di intervenire forando la pietra per agganciarvi nuovi elementi in acciaio.

Gli esempi riportati nelle immagini che illustrano queste pagine e nelle schede successive dimostrano che l'inserimento dei corrimani è un'operazione tutt'altro che semplice perché le condizioni di partenza in cui ci si trova a intervenire sono il risultato di stratificazioni storiche che chiedono al progetto grande attenzione e conoscenza del tema. Non si tratta semplicemente di studiare una soluzione geometrica in grado di connettere un corrimano alla preesistenza, ma di interpretare per ogni situazione il migliore 'inserimento ambientale' possibile.

_Esempi di impiego dei corrimani sui ponti.

Per salire e scendere dai ponti i corrimani installati negli ultimi anni risultano di grande aiuto, soprattutto quando la presenza di acqua o ghiaccio può rendere scivolosa la superficie di camminamento.

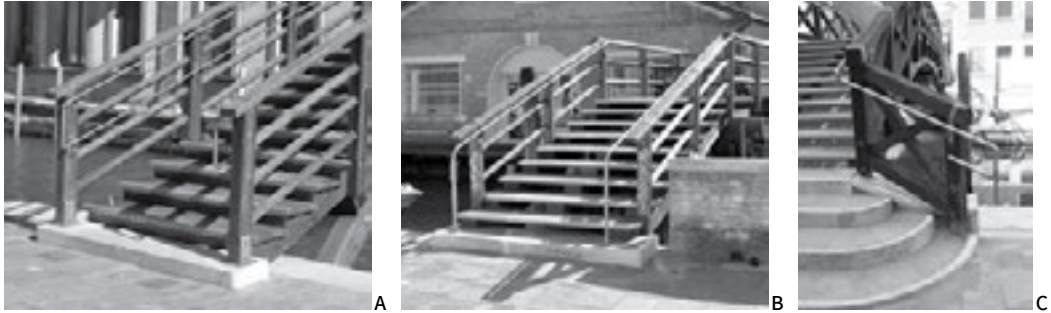
Il bisogno di un sostegno è però indispensabile per le persone anziane, come dimostrano queste immagini e l'ultima in particolare in cui un signore che si muove aiutato dal bastone si sostiene al parapetto, in questo caso privo di corrimano.



Criteria di progettazione per la collocazione di nuovi corrimani sui ponti in muratura

Comune di Venezia, Direzione Lavori Pubblici, Ufficio EBA, Ministero per i Beni e le Attività Culturali.

INDICAZIONI DEL COMUNE DI VENEZIA	NORMATIVA VIGENTE D.P.R. 503/96
<p>ANDAMENTO DEL CORRIMANO Rapporto con il parapetto Il corrimano deve seguire l'andamento del parapetto e può essere disposto unicamente su un lato del ponte. Il tubo del corrimano deve avere andamento continuo: il cambiamento di direzione, in funzione dell'andamento del parapetto, avviene tramite giunti. La chiusura del tubo del corrimano avviene tramite curve regolabili. Rapporto con il primo scalino Il corrimano non deve sopravanzare rispetto al parapetto.</p>	<p>Il corrimano deve essere installato su entrambi i lati. In caso di interruzione, il corrimano deve essere prolungato di 30 cm oltre il primo ed ultimo gradino.</p>
<p>RAPPORTO ALTEZZA CORRIMANO/ALTEZZA PARAPETTO La sistemazione verticale del corrimano deve avvenire lungo l'asse trasversale dell'eventuale copertina in pietra d'Istria di contorno del parapetto. Quando l'altezza del parapetto trasversale della copertina in pietra d'Istria dalla pavimentazione sia inferiore agli 85 cm o superiore ai 100 cm, il corrimano potrà essere traslato verticalmente, rimanendo comunque all'interno del disegno del parapetto. Risulta prevalente l'aspetto di inserimento ambientale dello stesso.</p>	<p>Il corrimano va posto ad una altezza compresa tra i 90 ed i 100 cm.</p>
<p>SISTEMI DI AGGANCIAMENTO Collocazione attacchi In nessun caso l'aggancio del corrimano deve interessare la pietra d'Istria di contorno del parapetto. "Braccetto" Il sistema di aggancio prevede la collocazione di tondini di ferro a sezione circolare di 12 mm di diametro nel minor numero possibile e ad intervalli regolari compresi tra i 100 ed i 130 cm. Il corrimano è formato da elementi modulari che saranno disposti in relazione al disegno e alla lunghezza del parapetto. L'altezza del braccetto è di circa 8 cm. In casi particolari potranno esserci altezze maggiori, per non interessare la pietra d'Istria. In ogni caso, l'altezza dei braccetti dovrà essere uniforme per tutto il corrimano. I braccetti saranno dotati di un dispositivo per la rotazione, che si collegherà al corrimano attraverso lo snodo. La porzione successiva ripiegata dovrà essere posizionata verticalmente, invece il collegamento con la muratura dovrà avere andamento orizzontale. I braccetti verranno, preferibilmente, inseriti nella muratura senza borchie. Distanza corrimano/parapetto La distanza del corrimano dal parapetto deve essere di 4 cm. Parte iniziale/terminale del corrimano La parte terminale curvata dovrà essere inserita orizzontalmente sempre in aderenza al parapetto tramite gommino. Sezione del tubo corrimano Il corrimano deve avere una sezione di 33 mm. Tipologia del materiale Il materiale da utilizzare deve essere acciaio brunito inox AISI 316L.</p>	<p>Per evitare ostacolo allo scivolamento della mano, gli agganci dovrebbero essere fissati nella parte inferiore del corrimano. Il corrimano su parapetto va posto ad una distanza di 4 cm. I corrimano devono essere di facile prendibilità e realizzati con materiali resistenti e non taglienti.</p>



Esempi di ponti in legno

A_Ponte di legno di accesso a una scuola materna. Per consentire anche ai più piccoli di attraversare il ponte in sicurezza sui parapetti sono stati collocati due corrimani ad altezze diverse. Inoltre le alzate dei gradini, di norma aperte nei ponti di legno, sono state chiuse con una griglia metallica.

B_In questo ponte il parapetto si interrompe in corrispondenza dell'ultimo gradino prima dell'appoggio sul gradone di pietra in modo da consentire al legno della struttura di non entrare in contatto con l'acqua, sia in caso di acqua alta che di temporali. Il nuovo corrimano in acciaio si prolunga oltre il parapetto ed essendo fissato a terra come montante funge anche da elemento di protezione.

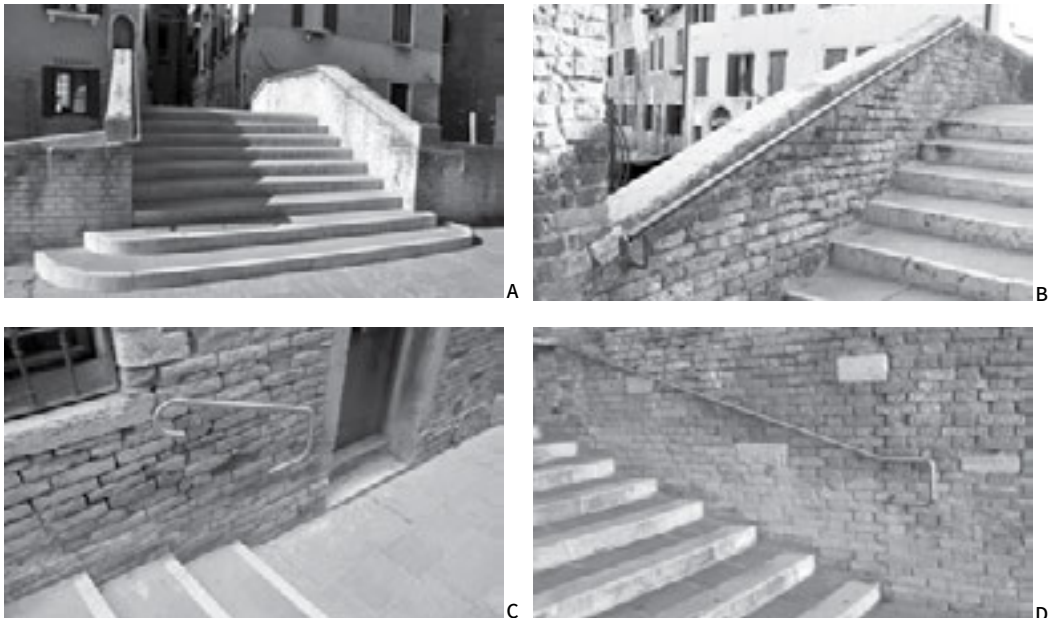
C_L'elemento terminale del corrimano si prolunga oltre il parapetto.

Esempi di ponti in muratura

A_Ponte con corrimano posto su entrambi i lati che si prolungano sulla scalinata a ventaglio.

B_Ponte de l'Avogaria in calle lunga San Barnaba. Si tratta di uno dei primi ponti interessato nel 2011 dall'installazione di corrimano seguendo le indicazioni studiate dal Comune e dalla Soprintendenza. I corrimani in acciaio inox brunito sono agganciati alla muratura a una distanza di 4 cm mediante 'braccetti' dello stesso materiale.

C e D_Nei rii molto stretti i ponti presentano gradini che arrivano direttamente nelle calli invadendone lo spazio e trovando nei muri degli edifici dei naturali elementi di protezione. In questi casi i corrimani vengono fissati ai muri negli spazi che finestre e porte lasciano liberi.





_Ponte Foscari sul rio Novo, con parapetto in pietra. In questo ponte molto trafficato che si trova in una zona aperta e poco protetta dalle folate di vento è stato collocato un corrimano in acciaio inox connesso alla pietra che si curva fissandosi a terra.



_Ponte Chiodo è un ponte privato posto sul rio di San Felice nel sestiere di Cannaregio ed è l'unico a Venezia ad aver mantenuto la condizione originaria essendo rimasto privo di 'bande' laterali.

Esempi di parapetti e corrimani

A_ Ponte piccolo alla Giudecca. Dettaglio del parapetto in ferro del ponte originario raccordato ai nuovi corrimani in acciaio posti sul muro dell'edificio confinante. I due disegni non trovano un dialogo e il risultato è apprezzabile solo sul piano funzionale.

B_ Il ponte in legno nell'immagine presenta un corrimano in acciaio inox che si interrompe in prossimità dell'angolo dell'edificio per riprendere dopo il cantonale in pietra d'Istria con un secondo tratto in acciaio brunito.

C_ Ponte Terranova a Burano: lavori di sostituzione del corrimano in legno (foto 2017).

Il corrimano in legno previsto per questo ponte risulta ergonomico e non presenta i problemi di surriscaldamento che si determinano con i corrimani realizzati in metallo. L'elemento negativo in questo caso è costituito dal rapido deterioramento del materiale che, soggetto agli agenti atmosferici, necessita di frequente manutenzione.



Come si superano i ponti a Venezia tra prassi ed eccezioni

Ponti

Le persone che utilizzano carrozzine manuali o elettriche non possono oltrepassare i ponti in modo autonomo se questi non sono stati resi accessibili. Esiste la possibilità di superare un ponte non accessibile se la persona in carrozzina viene sollevata e trasportata da uno o più accompagnatori ma si tratta di una prassi eccezionale che non può essere ricondotta alla normale mobilità di un utente, a cui viene negata in questo modo autonomia e dignità. L'eccezionalità è confermata dal fatto che la procedura per lo spostamento è la stessa che viene adottata in caso di evacuazione di emergenza da un edificio, quindi quando non è più possibile utilizzare qualsiasi altro sistema ed è necessario un intervento di assistenza (Vedi: Assistenza di una persona in sedia a ruote nello scendere le scale).

Ponti accessibili mediante rampe, rampette di collegamento o rampe con gradino agevolato

I ponti accessibili presentano modalità di impiego diverse, dipendenti da fattori collegati ai tipi e gradi di disabilità delle persone.

In linea generale possono essere così riassunte:

- gli anziani, i genitori che spingono passeggini con bambini, chi utilizza deambulatori o bastoni, i turisti con i trolley, le persone che per lavoro spostano oggetti pesanti mediante carrelli, le persone che impiegano carrozzine manuali o elettroniche possono superare autonomamente un ponte se questo è stato reso accessibile mediante l'inserimento di rampe con pendenza dell'8%.

- Con qualche difficoltà in più, gli anziani, i genitori che spingono passeggini con bambini, chi utilizza deambulatori o bastoni, i turisti con i trolley, le persone che per lavoro spostano oggetti pesanti mediante carrelli riescono a superare autonomamente ponti dotati di rampe con gradino agevolato, che presentano pendenze medie superiori all'8%.

- Le persone che utilizzano carrozzine manuali riescono a superare un ponte dotato di gradino agevolato con l'aiuto di un accompagnatore (in rari casi anche in modo autonomo, ma con grande sforzo).

Di seguito vengono illustrate e schematizzate alcune modalità per il superamento dei ponti.

Superamento di un ponte dotato di rampe temporanee della Venicemarathon con pendenza dell'8% da parte di una persona che utilizza una carrozzina elettrica e di una che spinge un passeggino.
In entrambi i casi lo spostamento avviene in modo totalmente autonomo.





_Superamento del ponte delle Sechere dotato di rampe con gradino agevolato. Per il superamento di questo tipo di rampa le persone con carrozzina manuale hanno quasi sempre necessità dell'aiuto di un accompagnatore.



_Superamento di un ponte dotato di rampette. La presenza di rampette amovibili rende il ponte facilmente superabile sia da persone in carrozzina che dai carretti dei trasportatori e dai trolley dei turisti.

_Superamento del ponte Papadopoli, dotato di rampette di raccordo in pendenza, da parte di persone in carrozzina: in modo autonomo e con accompagnatore.

Diversi tipi di disabilità possono consentire alle persone in carrozzina alcuni movimenti e non altri. Questo spiega il motivo per cui lo stesso dislivello caratterizzato da una pendenza piuttosto impegnativa (pendenza media del 15%) riesca ad essere superato in autonomia (sia in salita che in discesa) da una persona in carrozzina e risulti impossibile per un'altra.

La prima immagine illustra la modalità per percorrere in discesa le rampette collocate sul ponte che presentano una pendenza del 20% alternata alle pedate originarie con pendenza del 7%. La persona solleva la carrozzina e utilizza le sole ruote posteriori per meglio governare il peso e controllare il baricentro del corpo. Nella seconda immagine l'utente per scendere, così come per salire, ha necessità di essere aiutato.





_Superamento di un ponte da parte di un genitore con passeggino.

I passeggini dei piccoli vengono fatti salire e scendere utilizzando le ruote posteriori e facendo leva su queste, con la stessa modalità impiegata per lo spostamento assistito delle persone con disabilità in caso di emergenza.

In questo caso il conduttore si pone dietro alla carrozzella e facendo leva sulle sole ruote posteriori solleva quelle anteriori, in modo che il peso sia sempre a monte e non vi sia il pericolo di scivolare verso il basso.

_Rampe con gradino agevolato

Le rampe con gradino agevolato possono essere utilizzate da tutti, comprese le persone anziane o da chi impiega un deambulatore.

I disegni sono stati realizzati da Edoardo R.N. Zanchi.





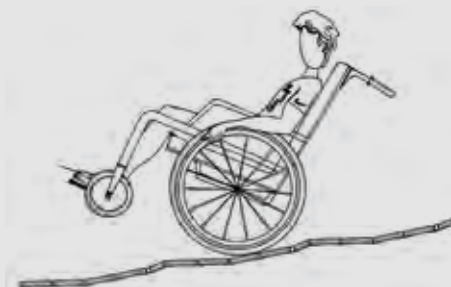
_Fasi di superamento di un ponte 'non accessibile' da parte di una persona in carrozzina aiutata da un accompagnatore. Le prime due immagini illustrano le fasi di salita, la terza il momento della discesa.

Si tratta di una procedura eccezionale dal momento che l'intera operazione avviene grazie allo sforzo fisico dell'accompagnatore che sostiene insieme il peso della persona e della carrozzina facendole oltrepassare il ponte gradino per gradino, utilizzando le sole ruote posteriori sia nelle fasi di salita che di discesa.

La persona in carrozzina è di schiena rispetto alla pendenza del ponte e il suo peso viene sollevato (o abbassato) sull'alzata dei gradini impiegando le ruote posteriori, sia durante la salita che la discesa, senza avere quasi mai un piano di appoggio per entrambe le ruote, dal momento che la maggior parte dei ponti non ha pedate di larghezza sufficiente a poter far sostenere in piano una carrozzina per disabili. Questa pratica costituisce un'eccezione perché serve un accompagnatore dotato di ottima prestazione fisica per effettuare l'operazione, altamente rischiosa dal momento che la carrozzina potrebbe scivolare e che l'intero spostamento è affidato alle capacità e alla responsabilità di chi assiste.

_Schema della modalità di discesa di una rampa a gradino agevolato in modo autonomo.

In casi rari, legati alle capacità fisiche degli utenti, è possibile utilizzare le rampe senza un accompagnatore, anche se è necessario un notevole sforzo sia in salita che in discesa. In particolare nella discesa la persona solleva le ruote anteriori e utilizza solo quelle posteriori per governare il peso e controllare il baricentro del corpo in modo da non sbilanciarsi verso il basso.



Assistenza di una persona in sedia a ruote nello scendere le scale

Una persona in carrozzina non è in grado di utilizzare una scala, ma ci possono essere alcune situazioni per le quali è necessario che venga aiutata a spostarsi superando dei gradini. Una di queste condizioni è rappresentata da una evacuazione in caso di emergenza che renda obbligatorio abbandonare l'edificio senza poter impiegare un ascensore non predisposto per tale scopo. Le modalità dello spostamento assistito di una persona in carrozzina sono state studiate nell'ambito di un lavoro sul soccorso delle persone con disabilità in caso di emergenza condotto dal Dipartimento dei Vigili del Fuoco, del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile.

Durante la ricerca sono state individuate una serie di procedure che si possono seguire in caso di necessità per aiutare persone con disabilità motorie, sensoriali e cognitive, senza che le manovre necessarie agli spostamenti diventino pericolose per chi le subisce e per chi le esegue.

Nel documento redatto dal Ministero dell'Interno dal titolo: *Il soccorso alle persone disabili: indicazioni per la gestione dell'emergenza*, vengono descritte le tecniche di trasporto di una persona con disabilità motoria, sia nel caso in cui venga spostata senza carrozzina, sia nel caso venga aiutata a farlo sulla stessa.

La procedura di assistenza per una persona in carrozzina manuale prevede l'intervento di un soccorritore, anche se ne sono consigliati due, e delinea una dinamica che è sostanzialmente identica a quella adottata a Venezia per far superare i ponti alle carrozzine dei bambini. Tale procedura non è possibile nel caso di persone che utilizzano carrozzine elettroniche, molto pesanti e difficili da inclinare, per le quali si può adottare solo un sollevamento totale (persona + carrozzina) che presuppone l'aiuto simultaneo di almeno tre persone.

Si riporta di seguito la descrizione della procedura relativa all'assistenza di una persona in sedia a ruote nello scendere le scale.

“Nel caso in cui il soccorso prevede la discesa di scale, il soccorritore deve porsi dietro alla carrozzina ed afferrare le due impugnature di spinta, dovrà quindi piegare la se-

dia a ruote stessa all'indietro di circa 45° (in modo tale che l'intero peso cada sulla ruota della sedia a ruote) fino a bilanciarla e cominciare a scendere guardando in avanti. Il soccorritore si porrà un gradino più in alto della sedia, tenendo basso il proprio centro di gravità e lasciando scendere le ruote posteriori gradualmente da un gradino all'altro, tenendo sempre la seggiola leggermente piegata all'indietro. Se possibile il trasporto potrà essere prestato da due soccorritori dei quali uno opererà dal davanti. Il soccorritore che opera anteriormente non dovrà sollevare la sedia perché questa azione scaricherebbe troppo peso sul soccorritore che opera da dietro”.

Fonte: Ministero dell'Interno. Dipartimento dei Vigili del Fuoco del Soccorso Pubblico e della Difesa Civile, *Il soccorso alle persone disabili: indicazioni per la gestione dell'emergenza*, Stampa a cura del Ministero dell'Interno, Roma, 2001, p. 19. (Accessibile su: www.vigilfuoco.it/allegati/biblioteca/legge_disabili.pdf)



_Esempio di procedura di evacuazione assistita effettuata con tre soccorritori.

Fonte dell'immagine: Corpo Nazionale Vigili del fuoco.

Ponti accessibili

Quanti sono i ponti accessibili alle persone con disabilità a Venezia?

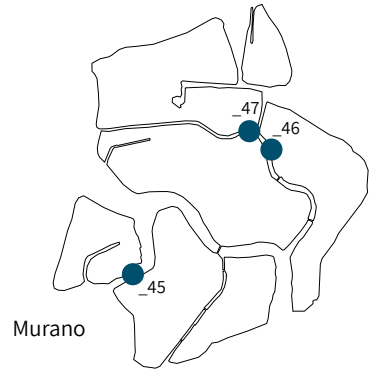
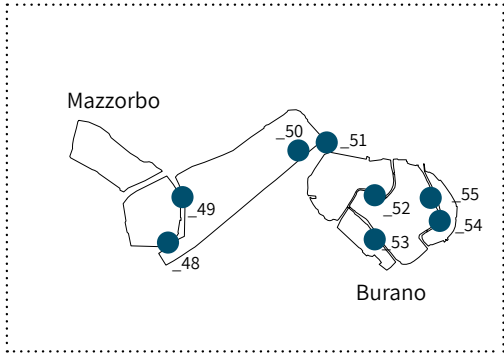
Per rispondere a questa domanda bisognerebbe disporre come dato preliminare di una nozione di accessibilità valida per tutti, ma non è possibile perché a vari gradi di disabilità corrispondono vari gradi di accessibilità che all'interno delle specificità urbane di Venezia sono complicati da molti elementi, primo tra tutti il fatto che ogni ponte è diverso dall'altro.

Ulteriore questione da considerare riguarda il concetto di accessibilità che il D.M. 236 del 1989 (art 2. Punto g) definisce come "la possibilità, anche per persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale, di raggiungere l'edificio e le sue singole unità immobiliari e ambientali, di entrarvi agevolmente e di fruirne spazi e attrezzature in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia". A Venezia non è possibile garantire autonomia di utilizzo per tutti i ponti su cui si è intervenuti perché tra le modalità tecniche adottate vi sono le rampe e per alcune di queste non si è sempre potuto fare riferimento alla pendenza dell'8%, inclinazione considerata utilizzabile in modo autonomo dalla maggior parte delle persone con disabilità fisica.

La morfologia complessiva della città, la larghezza di calli e fondamenta, la presenza degli ingressi delle abitazioni a ridosso dei ponti e a volte direttamente sul loro tracciato non consente di realizzare ovunque rampe con pendenza dell'8% o addirittura del 5% come la legge regionale del Veneto richiederebbe (DGR n. 1428 del 6/9/2011), pertanto le rampe a gradino agevolato, ideate come soluzione alternativa e presenti su alcuni ponti, non sono 'quasi' mai superabili in modo autonomo.

Pertanto in questo testo i ponti considerati accessibili o in grado di offrire un'accessibilità facilitata sono quelli che le persone con capacità o impedimenti fisici riescono a oltrepassare in modo autonomo o con assistenza. Facciamo qualche esempio:

- una persona anziana oltrepassa un ponte con relativa facilità, soprattutto se questo è dotato di corrimano;
- un genitore con un bambino sul passeggino supera un ponte con qualche difficoltà e molta pratica;



Mapa dei ponti accessibili

Venezia

1. Ponte Papadopoli
2. Ponte delle Sechere
3. Ponte della Costituzione (*)
4. Ponte Valeria Solesin
5. Ponte della Saponella (*)
6. Passerella sul rio della Crea
7. Ponte delle Guglie
8. Ponte San Felice
9. Ponte delle Vele
10. Ponte Benedetti
11. Ponte Raspi
12. Ponte dei Pensieri
13. Ponte San Pietro
14. Ponte Quintavalle
15. Ponte Paludo
16. Ponte sul rio di Sant'Elena
17. Ponte sul rio di Sant'Elena
18. Ponte sul rio di Sant'Elena
19. Ponte sul rio di Sant'Elena
20. Ponte dei Giardini
21. Ponte San Domenego (VM)
22. Ponte de la Veneta Marina (VM)
23. Ponte San Biasio delle Catene (VM)
24. Ponte de la Ca' di Dio (VM)
25. Ponte del Sepolcro (VM)
26. Ponte de la Pietà (VM)
27. Ponte del Vin (VM)
28. Ponte de la Salute (VM)
29. Ponte de l'Umiltà (VM)
30. Ponte de Ca' Balà (VM)
31. Ponte dei Incurabili (VM)

32. Ponte de la Calcina (VM)
33. Ponte Longo (VM)
34. Ponte Molin (VM)
35. Ponte della Paglia
36. Passerella sul rio della Zecca
37. Ponte Ognissanti
38. Ponte dei Meloni

Sacca Fisola e Giudecca

39. Ponte lungo calle Senigallia
40. Ponte San Gerardo
41. Ponte sacca San Biagio
42. Ponte dei Lavraneri
43. Ponte Longo (*)

Lido

44. Passerella di via Lepanto

Murano

45. Ponte Serenella (*)
46. Ponte Zaniol
47. Ponte del campo sportivo

Mazzorbo

48. Ponte Santa Caterina
49. Ponte sul canale di Santa Caterina
50. Ponte sul rio Morto

Burano

51. Ponte Longo
52. Passerella sul rio degli Assassini
53. Ponte delle Cappuccine
54. Ponte Terranova
55. Passerella sul rio Terranova

Lido

44

Nella mappa sono individuati i ponti presenti a Venezia e nelle isole di Mazzorbo, Burano, Murano e Lido che risultano accessibili per condizione originaria e per interventi specifici.

Il simbolo (*) indica che il ponte non è al momento fruibile dalle persone con disabilità a causa del mancato funzionamento del dispositivo meccanico su esso collocato.

La sigla (VM) indica i ponti su cui vengono posizionate le rampe temporanee della Venicemarathon, pertanto l'accessibilità è vincolata alla loro presenza.

Tabella riassuntiva dei ponti accessibili al 2018 secondo le tipologie di intervento e le soluzioni tecniche adottate

		VENEZIA																					
		1_Ponte Papadopoli	2_Ponte delle Sechere	3_Ponte della Costituzione (Orovio)**	4_Ponte Valeria Solesin	5_Ponte della Saponella**	6_Passerella sul rio della Crea	7_Ponte delle Guglie	8_Ponte San Felice	9_Ponte delle Vele	10_Ponte Benedetti	11_Ponte Raspi	12_Ponte dei Pensieri	13_Ponte San Pietro	14_Ponte Quintavalle	15_Ponte Paludo	16-19_Ponti sul rio di Sant'Elena	20_Ponte dei Giardini	21-34_Ponti con rampe Venice Marathon	35_Ponte della Paglia	36_Passerella sul rio della Zecca	37_Ponte Ognissanti	38_Ponte dei Meloni
Tipologia di intervento	Ponte reso accessibile				•	•			•	•				•	•			•					
	Ponte reso accessibile, con accessibilità facilitata*	•	•					•	•			•	•	•						•		•	
	Ponte accessibile per condizione originaria																•	•			•		•
Tipologia di intervento	Ponte restaurato							•	•			•											
	Ponte ricostruito del tutto o nuovo			•	•	•						•	•	•						•			
	Riconversione del ponte con aggiunta di elementi	•	•			•				•	•					•						•	
Soluzione tecnica adottata	Rampe di raccordo con la quota delle rive				•										•		•	•					
	Sistema misto gradini e rampe				•																		
	Passerelle a raso					•	•														•		•
	Piccole pedane amovibili	•												•							•		
	Dispositivi meccanici			•		•			•														
	Gradino agevolato		•					•	•			•	•	•				•				•	
	Rampe sovrapposte		•								•					•			•			•	
Anno di realizzazione dell'intervento	2014	2017	2013	2017	1980 circa	2003	1987	2008	2016	2017	2017	2009	2008	2009	2008	1990 circa	1808	1986	2006	1864	2015		

* Per ponte con accessibilità facilitata si intende un ponte per il cui superamento può essere necessaria la presenza di un accompagnatore.

		SACCA FISOLA - GIUDECCA					LIDO	MURANO		MAZZORBO			BURANO					
		39_Ponte lungo calle Senigallia	40_Ponte San Gerardo	41_Ponte sacca San Biagio	42_Ponte dei Lavraneri	43_Ponte Longo**	44_Passerella via Lepanto	45_Ponte Serenella**	46_Ponte Zaniol	47_Ponte del campo sportivo	48_Ponte Santa Caterina	49_Ponte sul canale di S. Caterina	50_Ponte sul rio Morto	51_Ponte Longo	52_Passerella sul rio degli Assassini	53_Ponte delle Cappuccine	54_Ponte Terranova	55_Passerella sul rio Terranova
Tipologia di intervento	Ponte reso accessibile		•	•	•			•	•			•		•				•
	Ponte reso accessibile, con accessibilità facilitata*						•			•	•				•	•		
	Ponte accessibile per condizione originaria	•											•					
Tipologia di intervento	Ponte restaurato									•								
	Ponte ricostruito del tutto o nuovo		•	•	•	•	•	•	•		•	•		•	•	•	•	•
	Riconversione del ponte con aggiunta di elementi							•										
Soluzione tecnica adottata	Rampe di raccordo con la quota delle rive	•										•	•					
	Sistema misto gradini e rampe		•	•	•		•	•	•		•	•				•		
	Passerelle a raso													•			•	
	Piccole pedane amovibili																	
	Dispositivi meccanici					•		•										
	Gradino agevolato						•				•	•			•	•		
	Rampe sovrapposte																	
Anno di realizzazione dell'intervento	2000 circa	2012	2012	2004	2006	2007	1980 circa	2000			2012	2013	2013		2014	2005	2015	2010

** Il ponte non è al momento fruibile dalle persone con disabilità a causa del mancato funzionamento del dispositivo meccanico su esso collocato.

- una persona che utilizza una sedia a rotelle non può superare un ponte da solo e non può farlo (quasi mai) neppure con un accompagnatore.

Solo in rare occasioni, se si ha un assistente in grado di sostenere la carrozzina in salita e in discesa, utilizzando la stessa tecnica impiegata a Venezia per i passeggini dei bambini e i carretti per il trasporto, è possibile aiutare una persona in carrozzina a superare un ponte.

Nella città dalle mille eccezioni è però possibile incontrare famiglie di turisti che scalano gradini, spingendo sostenendo alzando e abbassando un loro caro per permettere a un figlio, un marito o una moglie di raggiungere la sommità di un ponte e poter tutti insieme osservare dall'alto, con espressione stravolta e trionfante insieme, un rio che si apre tra le case per poi superarlo e continuare il percorso. Ma si tratta di eventi eccezionali che nella vita quotidiana non sarebbero possibili e soprattutto non garantirebbero pari dignità di movimento a tutti.

Con tale premessa i ponti che in questa trattazione vengono considerati completamente accessibili o dotati di una accessibilità facilitata sono quelli che consentono di essere utilizzati da persone in carrozzina in modo autonomo o con l'aiuto di un accompagnatore che svolga un compito di supporto. A questo requisito corrispondono alcuni ponti che per caratteristiche costruttive non presentano gradini nella loro condizione originaria e una serie di ponti che in anni recenti sono stati interessati da interventi specifici (vedi Mappa dei ponti accessibili pp. 106-107).

A questo secondo gruppo appartengono ponti realizzati ex novo o restaurati mediante progetti che ne hanno trasformato la percorribilità complessiva o l'accesso in quota, rendendoli fruibili a tutti.

La scelta per alcuni manufatti e non altri, specie per la loro collocazione, è collegata al lavoro condotto dal Comune di Venezia con la redazione del PEBA, Piano per l'Eliminazione delle Barriere Architettoniche, che nel 2004 ne aveva individuati 82 rispetto ai 252 analizzati sui 470 esistenti nel centro storico e nelle isole, che necessitavano di interventi ai fini di una più ampia fruibilità della città⁸.

L'accessibilità di un ponte rispetto a un altro, infatti, collocato nelle immediate vicinanze, consente di accedere a zone più o meno ampie e di raggiungere un imbarcadero per spostarsi in altre insule di Venezia. La scelta di intervento è quindi funzionale ad una strategia più vasta.

I ponti sono stati analizzati e suddivisi in questa ricerca in relazione al tipo di intervento realizzato per abbattere le barriere architettoniche preesistenti e in riferimento alla strategia di accessibilità condotta per la progettazione di un nuovo ponte.

Non si tratta dunque di una distinzione relativa alla tipologia costruttiva (ad arco, ad arco ribassato, ...) ma di una articolazione redatta in base alla scelta adottata ai fini della fruibilità.

La suddivisione proposta tiene conto di tutti quei ponti che per condizione propria, interventi di adeguamento e operazioni anche a carattere temporaneo consentono vari gradi di utilizzo, permettendo il loro uso in modo del tutto autonomo o con la necessità di un aiuto da parte di un accompagnatore.

Va sottolineato il fatto che lo stesso ponte può risultare utilizzabile in modo auto-

no per alcuni e necessitare di una assistenza per altri e questa differenza si verifica a seconda di variabili legate al tipo di disabilità e ai diversi gradi della stessa. Le strategie individuate sono sette, impiegate in modo ricorrente o in casi isolati, tutte importanti per comprendere le differenze e le specificità di una città in cui ogni ponte è diverso dall'altro per conformazione e collocazione.

Ciò che rende rilevante la soluzione non è il dato quantitativo, ma quanto questa concorra a determinare insieme alle altre un atlante di opzioni possibili cui poter attingere in caso di interventi futuri dal momento che la sua realizzazione consente di poterne valutare l'effettiva praticabilità anche in base a eventuali problemi riscontrati. In questo senso Venezia si può considerare un laboratorio a cielo aperto che da vent'anni sperimenta azioni tese all'accessibilità di un 'centro storico' la cui eccezionalità è manifesta.

I diversi sistemi di intervento mettono in luce come non sia stato possibile operare mediante soluzioni conformi perchè la morfologia dei ponti, delle rive e dell'intero tessuto urbano non consente azioni identiche e ripetibili, ma richiede progetti specifici, attenti e rispettosi delle condizioni al contorno, in grado di coniugare le nuove richieste di accessibilità con il contesto storico cui si legano attraverso una profonda conoscenza di entrambi i temi.

Per questi motivi lo studio e l'analisi dell'esistente e di quanto fin'ora realizzato possono indicare strategie di approccio e suggerire indirizzi operativi per il futuro.

I ponti accessibili sono stati suddivisi come segue:

Ponti dotati di rampe di raccordo con la quota delle rive

Ponti e/o passerelle raccordati alla quota di accesso delle rive mediante rampe con pendenza adeguata a poter essere superate in modo autonomo.

Ponti dotati di sistema misto di gradini e rampe

Ponti e/o passerelle raccordati alla quota di accesso delle rive abbinando una rampa con gradini ad una rampa con pendenza.

Passerelle a raso

Passerelle piane, in quota con le fondamenta che raccordano.

Ponti dotati di pedane inclinate amovibili

Ponti nei quali la caratteristica di possedere pedate molto profonde e alzate di lieve entità consente di raccordare i gradini inserendo piccole pedane amovibili, costituendo una rampa con pendenza discontinua.

Ponti dotati di dispositivi meccanici

Ponti dotati di dispositivi meccanici come servoscala o ascensori.

Ponti accessibili mediante rampe con gradino agevolato inserite nella struttura

Ponti resi accessibili impiegando un gradino con pedata in pendenza e alzata ridotta e sagomata inserito nella struttura del ponte.

Ponti dotati di rampe sovrapposte

Ponti sulla cui struttura originaria vengono sovrapposte rampe indipendenti, secondo tre modalità: rampe permanenti inclinate, rampe permanenti con gradino agevolato e rampe provvisorie della Venicemarathon.

Ponti accessibili mediante rampe di raccordo con la quota delle rive

Ponti e/o passerelle raccordati alla quota di accesso delle rive mediante rampe con pendenza adeguata a poter essere superate in modo autonomo

Ponte Quintavalle, Venezia

Quattro ponti sul rio di Sant'Elena, Venezia (cfr. immagini **A** e **B** p. 121)

Ponte dei Giardini a Sant'Elena, Venezia

Ponte Longo, Burano (cfr. immagini **C** p. 121)

Ponte lungo calle Senigallia, sacca Fisola

Alcuni ponti esistenti presentano la particolarità di avere strutture, ad arco o a travatura, raccordate alle rive di accesso mediante rampe inclinate, caratteristica legata alla larghezza dei canali da superare o all'altezza delle fondamenta da collegare.

Si tratta in prevalenza di passerelle piane o con leggera pendenza, costituite da strutture a travatura che poggiano sulle rive o direttamente in acqua mediante piloni. Tale caratteristica consente di non necessitare di un sistema di gradini di accesso, ma di poter far ricorso a rampe con pendenza esigua⁹.

Questa peculiarità non è determinata da condizioni di accessibilità e si ritrova in pochi casi, come le passerelle sul rio di Sant'Elena, quattro passerelle senza gradini, tre con struttura in legno e una in calcestruzzo, costruite nei primi anni del 1900, che collegano le due isole omonime.

Una condizione a parte è quella del ponte dei Giardini progettato da Giannantonio Selva nel 1808 nell'ambito della sistemazione dell'area limitrofa all'attuale Via Garibaldi (cfr. scheda Ponte dei Giardini p. 73). Il ponte è realizzato con ampie pedate in pendenza, secondo il principio della gradonata, determinando in questo modo un collegamento in continuità con la quota di terra, senza che ci si renda conto di stare attraversando un rio, anche per l'ampiezza del ponte stesso che nella parte centrale non consente la vista dell'acqua.

Un unico ponte è stato collegato alle rive in anni recenti come soluzione di accessibilità utilizzando rampe in pendenza: il ponte Quintavalle, interessato da un importante restauro nel 2009. In questo caso i gradini preesistenti sono stati demoliti e il ponte raccordato da un lato alla calle e dall'altro alla fondamenta attraverso tratti in pendenza.

Ponti accessibili mediante sistema misto di gradini e rampe

Ponti e/o passerelle raccordati alla quota di accesso delle rive abbinando una rampa con gradini ad una rampa con pendenza

Ponte sacca San Biagio, sacca Fisola (**D**)

Ponte San Gerardo, sacca Fisola (**E,F**)

Ponte dei Lavraneri, Giudecca

Ponte Zaniol, Murano

Ponte sul rio Morto, Mazzorbo

Ponte Valeria Solesin, Venezia
 Ponte dei campi sportivi, Murano (G)
 Ponte sul canale di Santa Caterina, Mazzorbo
 Ponte Terranova, Burano
 Passerella pedonale, Lido di Venezia

Si tratta di ponti e passerelle piane o con leggera pendenza, di recente costruzione, in cui il collegamento con la quota delle rive è stato realizzato abbinando una rampa con gradini a una rampa inclinata. Tale opzione è possibile quando lo spazio sulle fondamenta di sbarco risulta sufficiente per potervi collocare il doppio sistema che permette di poter scegliere di quale servirsi, a seconda della necessità o delle condizioni fisiche degli utenti.

La modalità di accesso complementare e alternativo, gradini e rampa, è in linea con il principio di 'Flessibilità d'uso' dell'*Universal Design*, il quale richiede che un progetto consenta una vasta gamma di preferenze in base alle abilità individuali, come, ad esempio, la scelta del metodo d'uso¹⁰.

Tale opzione è stata possibile nel caso di ponti realizzati ex novo o in cui si sia intervenuti con opere di restauro.

Nell'isola della Giudecca ne sono presenti tre: il più grande è il ponte dei Lavrneri posto a collegamento con l'isola di sacca Fisola, il secondo collega sacca Fisola con sacca San Biagio (ponte San Gerardo), il terzo connette un'ulteriore isola di sacca San Biagio su cui si trova un complesso sportivo.

Un altro esempio è il ponte sul rio Morto a Mazzorbo, progettato nel 1986 da Giancarlo De Carlo. Questo ponte costituisce una eccezione nel panorama lagunare in quanto si tratta dell'unico manufatto con un piano di calpestio diviso a metà: da una parte un sistema di gradoni, dall'altra una rampa in pendenza. Demolito a causa dell'usura del tempo nel 2009, al suo posto ne è stato realizzato uno nuovo che ha mantenuto l'idea originaria della doppia possibilità di fruizione, limitandola alla rampa di accesso.

Passerelle a raso

Passerelle piane in quota con le fondamenta che raccordano

Passerella sul rio della Zecca, Venezia (H)
 Passerella sul rio della Crea, Venezia (I)
 Passerella sul rio degli Assassini, Burano (L)
 Passerella sul rio Terranova, Burano (M)
 Ponte dei Meloni, Venezia(*)

Le passerelle a raso costituiscono un passaggio fondamentale nell'evoluzione del ponte veneziano essendo state la prima forma di collegamento tra le isole, ma oggi sono limitate a poche eccezioni dato che si possono collocare su rii in cui non sia previsto il passaggio di barche, perché la presenza 'a raso' rende il rio

non navigabile, come nel caso del ponte del Palazzo reale apribile sul rio della Zecca¹¹, e del ponte ‘a zero’ sempre sul rio della Zecca.

Quest’ultimo è una passerella a raso, in ghisa, realizzata nel 1864¹², posta davanti all’attuale sede della Compagnia della vela, che connette Piazza San Marco con i Giardinetti Reali che nel suo non-nome (giacché non ne possiede uno che ne identifichi una peculiarità o un toponimo) descrive la particolarità di essere alla quota zero, raccordata alla fondamenta da una ulteriore piccola rampa.

Le passerelle a raso realizzate in anni recenti per garantire un’accessibilità facilitata sono tre e sono collocate: a Venezia sul rio della Crea, a Burano sul rio degli Assassini e sul rio Terranova, e negli ultimi due casi costituiscono una soluzione a carattere temporaneo.

Ponti accessibili mediante pedane inclinate amovibili

Ponti nei quali la caratteristica di possedere pedate molto profonde e alzate di lieve entità consente di raccordare i gradini inserendo piccole pedane amovibili, costituendo una rampa con pendenza discontinua

Ponte de la Paglia, Venezia

Ponte Papadopoli, Venezia

Ponte San Pietro, Venezia (**)

Nel caso di ponti che presentano pedate profonde e alzate di lieve entità è possibile sfruttare tale caratteristica per inserire piccole pedane amovibili che divengono elementi di raccordo tra i gradini.

In questo modo si viene a creare una rampa con pendenza quasi costante, discontinua ma agevole da percorrere. Le pedane possono essere realizzate mediante elementi componibili in materiale plastico ed essere così facilmente montabili, ma anche sostituibili in caso di usura. Si tratta della trasformazione più semplice e meno onerosa con cui si riesce a garantire l’accessibilità dei ponti, purtroppo limitata solo ad alcuni rari casi visto che a Venezia le rampe sono di norma piuttosto ripide con gradini molto stretti.

Piccole pedane in plastica sono state collocate sul ponte de la Paglia dietro Piazza San Marco e sul ponte San Pietro che collega l’isola omonima con il resto della città. In quest’ultimo caso le pedane sono state poste a ‘correzione’ delle rampe a gradino agevolato che non si sono rivelate sufficientemente funzionali. Per il ponte Papadopoli a Piazzale Roma le pedane sovrapposte sono invece in acciaio, progettate per connettersi ad una struttura che si costituisce anche come corrimano.

Ponti accessibili mediante dispositivi meccanici

Ponti dotati di dispositivi meccanici come servoscala o ascensori

Ponte della Costituzione, Venezia (***) (Q)

Ponte delle Vele, Venezia (P)

Ponte della Saponella, Venezia (***) (O)

Ponte Longo, Giudecca (***)

Ponte Serenella, Murano (***) (N)

I dispositivi meccanici per l'accessibilità hanno vissuto una stagione di grande diffusione negli anni '80, quando hanno dato soluzione immediata alla fruibilità di scale e piccoli dislivelli, specie in edifici esistenti aperti al pubblico.

Nelle stazioni ferroviarie i servoscala per l'accesso ai binari dai sottopassaggi sono divenuti una presenza costante che ha consentito di non effettuare lavori di demolizione e ricostruzione, garantendo una modalità di spostamento più sicura e dignitosa rispetto all'attraversamento pedonale dei binari in corrispondenza delle passerelle, metodo ancora utilizzato in mancanza di alternative. Le apparecchiature sono però risultate negli anni macchinose e lente nel funzionamento, caratteristiche che ne hanno determinato nel complesso uno scarso utilizzo.

Di recente, con i lavori di ammodernamento di Grandi Stazioni S.p.a., i servoscala sono stati smantellati quasi ovunque e sostituiti con ascensori che consentono un impiego più agevole, diffuso e in linea con la 'Flessibilità d'uso', principio dell'*Universal Design* già citato a proposito dei ponti resi accessibili mediante sistemi misti di rampe e gradini. I viaggiatori possono infatti decidere di utilizzare le scale o gli ascensori, questi ultimi impiegati anche da chi ha bagagli ingombranti, carrozzine o sia semplicemente stanco, senza dover chiedere l'intervento di un addetto come avveniva con i dispositivi meccanici.

Per i ponti di Venezia l'installazione di servoscala è stata negli stessi anni l'unica soluzione praticabile per garantirne il superamento.

Servoscala a pedana che si muovono in modo obliquo parallelamente al percorso dei gradini e che consentono in questo modo, specie alle persone in carrozzina, di superare le due rampe usufruendo della pedana, sono stati collocati su una serie di ponti strategici per i collegamenti, anche in quanto consentivano di poter raggiungere gli imbarcaderi dei servizi di navigazione pubblica, aumentando i luoghi raggiungibili.

I servoscala installati sono stati:

- per Venezia centro storico sul ponte Goldoni, sul ponte Manin, ponte del Teatro, sul ponte dei Frati, sul ponte Novo e sul Ponte de la Saponela;
- per l'isola di Murano sul ponte de Mezo;
- per l'isola di Burano sul ponte degli Assassini e sul ponte Terranova.

L'impiego negli anni di questi meccanismi è stato assai limitato, sia a causa delle modalità di utilizzo, sia per il cattivo funzionamento dovuto alle particolari condizioni ambientali della città. Per utilizzarli era necessario infatti disporre delle chiavi reperibili presso una serie di uffici pubblici, condizione fattibile per i residenti, più complessa per i turisti.

Rimasti in uso per circa quindici anni, sono stati rimossi tra il 2006 e il 2009. Un laconico cartello affisso durante le operazioni di smontaggio invitava gli abitanti all'impiego dei mezzi pubblici acquei: "Il Comune di Venezia ha deciso di

rimuovere i servoscala collocati sui ponti poiché non garantiscono il servizio a cui erano destinati. In attesa di soluzioni alternative, che ripristino nuovamente l'accessibilità alle insule, vi invitiamo, dove possibile, ad utilizzare i mezzi pubblici acquee 'Actv', dalle fermate indicate in cartina”.

Il fallimento dei servoscala ha dimostrato la vulnerabilità di una tecnica ancora molto utilizzata all'interno degli edifici ma che all'esterno si è dovuta confrontare con l'ambiente salino, l'acqua alta e gli atti vandalici che negli spazi aperti non sempre si riescono a prevenire.

Molti sono i servoscala e le piattaforme elevatrici in funzione in città in edifici pubblici e privati, ma per gli spazi aperti la tecnologia non è ancora riuscita a trovare le risposte adatte per le specificità di Venezia.

In alcuni casi non esiste però una alternativa per il superamento dei ponti, tanto che nel 2016 un privato cittadino ha fatto installare a proprie spese sul ponte delle Vele nel sestiere di Cannaregio un nuovo servoscala per consentire a un familiare di muoversi al di fuori dell'insula in cui l'abitazione si trova, potendo raggiungere così l'approdo dei mezzi pubblici.

Lo stesso destino di difficoltà di funzionamento si è avuto con gli altri dispositivi meccanici collocati sui ponti: gli ascensori del ponte Longo alla Giudecca (cfr. Scheda ponte Longo) e l'ovovia (cfr. Scheda ponte della Costituzione).

Nel primo caso gli ascensori installati per arrivare alla quota della passerella hanno funzionato pochi anni e nel 2014 il Consiglio di Municipalità, preso atto che “si è trattato di un esperimento da considerarsi ormai fallito”, ha suggerito di procedere allo smantellamento dell'intera struttura, che risulta ancora presente, ma bloccata. L'ovovia ha avuto una vita ancora più breve: installata nel 2013 è fuori uso dal 2015.

Il servizio sostitutivo di navigazione, come collegamento tra Piazzale Roma e la Ferrovia, è garantito nella modalità gratuita, secondo quanto indicato dal cartello affisso all'ingresso, solo alle persone con ridotta capacità motoria dotate di ausilio (sedia a ruote, stampelle, bastone, carrellino di sostegno); alla donne in evidente stato di gravidanza; ai possessori di documento comprovante la disabilità motoria.

Evidentemente il concetto di gratuità mal si coniuga con quello di inclusività.

Ponti accessibili mediante rampe con gradino agevolato inserito nella struttura

Ponti resi accessibili impiegando un gradino con pedata in pendenza, alzata ridotta e sagomata inserito nella struttura del ponte

Ponte delle Guglie, Venezia

Ponte San Pietro, Venezia

Ponte San Felice, Venezia (R)

Ponte dei Pensieri, Venezia

Ponte dei Giardini, Venezia (****)

Ponte Raspi, Venezia

Ponte delle Cappuccine, Burano
Ponte Terranova, Burano
Ponte Santa Caterina, Mazzorbo
Ponte sul canale di Santa Caterina, Mazzorbo
Passerella pedonale, Lido di Venezia

Il gradino agevolato è un particolare tipo di gradino costituito da una pedata dotata di pendenza unito a un'alzata di ridotte dimensioni, il cui profilo viene sagomato in modo da non costituire un brusco salto di quota ma al fine di ottenere un raccordo inclinato tra le pedate.

Il gradino agevolato può generare una rampa con cui realizzare il percorso di un nuovo ponte o di un ponte in cui le opere di restauro modificano il piano di calpestio, o può essere utilizzato in una rampa sovrapposta al ponte preesistente che mantiene inalterata struttura e caratteristiche. In entrambi i casi determina un accesso facilitato ma non autonomo, dato che quasi tutte le persone in carrozzina non riescono a utilizzarlo senza un aiuto.

Le differenti possibilità di utilizzo vengono affrontate in due sezioni in quanto gli elementi di interesse che si intendono qui mettere in evidenza non sono legate all'impiego del tipo di gradino (la cui dinamica di funzionamento non muta) ma di questo all'interno della struttura del ponte o inserito in una rampa sovrapposta al ponte.

Le soluzioni realizzate con gradino agevolato utilizzato nell'impalcato di un ponte nuovo o di un ponte in cui sia stato rifatto il piano di calpestio dimostrano che il suo utilizzo nelle nuove realizzazioni così come in interventi di restauro non è vincolante per le scelte formali, determinate da altri fattori che agiscono sulla configurazione architettonica del manufatto.

I nuovi ponti delle Cappuccine a Murano (2005), San Pietro (2008), dei Pensieri (2009), sul canale di Santa Caterina a Mazzorbo (2012) e Terranova a Burano (2015), oltre alla passerella pedonale che si trova al Lido completata nel 2012, offrono un vocabolario di soluzioni architettoniche generate da approcci progettuali diversi, e non obbligate dal dispositivo tecnico del gradino agevolato.

Nei restauri dei ponti delle Guglie (1987), San Felice (2008) e di Santa Caterina a Mazzorbo (2012) è stato possibile inserire la nuova modalità di camminamento senza compromettere l'aspetto generale del ponte nel suo rapporto con il contesto urbano, mentre risulta evidente come il nuovo disegno del camminamento tracci una distanza temporale e funzionale rispetto alla condizione originaria.

Una situazione di ulteriore eccezionalità è rappresentata dal ponte sul canale di Santa Caterina. In questo caso la rampa è stata costruita qualche anno dopo aver realizzato un nuovo ponte di legno su cui era difficile a posteriori collocare un ulteriore sistema di risalita senza che le due rampe interferissero, per cui si è optato per raddoppiare la modalità di superamento dell'acqua affiancando due percorsi e generando una situazione del tutto singolare più

simile alle passerelle temporanee messe in opera parallelamente ai ponti interessati da operazioni di restauro (prassi consueta in città), piuttosto che a due ponti coevi affiancati.

Ponti dotati di rampe sovrapposte

Ponti sulla cui struttura originaria vengono sovrapposte rampe indipendenti, secondo tre modalità: rampe permanenti inclinate, rampe permanenti con gradino agevolato e rampe provvisorie della Venicemathon

A-RAMPE PERMANENTI INCLINATE

Ponte Paludo, sestiere Castello

Ponte Benedetti o della Guerra, Cannaregio, Venezia (S)

B-RAMPE DOTATE DI SISTEMA CON GRADINO AGEVOLATO

Ponte Ognissanti

Ponte delle Sechere

C-RAMPE PROVVISORIE DELLA VENICEMATHON (*****)

Ponte Molin

Ponte Longo

Ponte de la Calcina

Ponte dei Incurabili

Ponte de Ca' Balà

Ponte de l'Umiltà

Ponte de la Salute

Ponte del Vin

Ponte de la Pietà

Ponte del Sepolcro

Ponte de la Ca' di Dio

Ponte San Biasio delle Catene

Ponte de la Veneta Marina

Ponte San Domenego

Elemento caratterizzante di questa tipologia di intervento è la scelta di operare sovrapponendo una rampa al ponte originario. In questo modo viene salvaguardata la preesistenza nella sua integrità di manufatto storico e nel contempo garantita una nuova fruibilità collocando una struttura che può avere un carattere permanente o temporaneo. La rampa rappresenta la soluzione più comune ed efficace in presenza di dislivelli e la sua collocazione in sovrapposizione al ponte 'supera' le barriere architettoniche senza 'abbattere' l'elemento architettonico preesistente.

La preesistenza rimane integra, anche dal punto di vista funzionale perché in quasi tutti i ponti (fa eccezione la rampa della Venicemathon posta sul ponte

degli Incurabili alle Zattere) le rampe non occupano l'intera larghezza del ponte che può continuare ad essere utilizzato normalmente per una sua porzione.

Il problema delle rampe nei centri storici è affrontato nel D.M. 28 marzo 2008, *Linee guida* per il superamento delle barriere architettoniche nei luoghi di interesse culturale (2.3.3 Superamento dei dislivelli. Rampe) in cui sono fornite alcune indicazioni di non facile applicazione a Venezia, come la raccomandazione di limitare la rampa a dislivelli contenuti entro un metro e mezzo, dal momento che oltre una certa lunghezza l'impiego può generare affaticamento.

Il D.M. 236/89, *Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche*, nella nuova edificazione limita l'estensione ad un massimo di 3,20 metri di dislivello complessivo (Art. 8.1.11 Rampe: "Non viene considerato accessibile il superamento di un dislivello superiore a 3,20 m ottenuto esclusivamente mediante rampe inclinate poste in successione") e impone la presenza di un piano di riposo almeno ogni 10 metri di sviluppo lineare, elemento che nelle rampe della Venicemarathon, ad esempio, non è presente.

A Venezia le rampe poste in opera negli ultimi anni possono essere classificate secondo tre tipi:

- rampe permanenti inclinate;
- rampe permanenti con gradino agevolato;
- rampe provvisorie della Venicemarathon.

Si distinguono per lievi differenze che costituiscono però un'importante distanza ai fini dell'analisi delle soluzioni adottate e del loro possibile utilizzo futuro.

Nei primi due casi si tratta di interventi per l'accessibilità realizzati sovrapponendo rampe a carattere permanente su ponti esistenti. Le tecnologie impiegate per le rampe sono 'leggere' in modo da non gravare sulla struttura preesistente e sono caratterizzate dall'utilizzo di materiali quali legno e acciaio, con assemblaggi quasi sempre a secco che determinano la possibilità di poter facilmente disassemblare le strutture in futuro.

Del primo gruppo fa parte il ponte Paludo, il primo su cui si sia intervenuti (il progetto è del 2004, la realizzazione del 2008) sovrapponendo una rampa con pendenza dell'8% ai gradini in muratura, e il ponte Benedetti. In questo caso il ponte presenta un'altezza modesta e le due rampe sovrapposte sono state realizzate in muratura.

Il secondo gruppo è caratterizzato da rampe sovrapposte che impiegano il principio del gradino agevolato, permettendo così una notevole riduzione dello sviluppo in lunghezza delle stesse rispetto a quelle con pendenza dell'8%, ma non variando la modalità di collocazione della rampa che viene appoggiata alla struttura originaria, come avviene per il ponte Ognissanti e per quello delle Sechere.

Si tratta di soluzioni con un carattere di permanenza destinate a durare nel tempo e soggette alla normale obsolescenza che interessa gli altri manufatti

della città che devono essere sottoposti ad una costante attività di manutenzione. Diversamente le rampe poste in occasione della Venicemarathon hanno seguito una logica di temporaneità legata al periodo della corsa fin dalla prima edizione del 1986.

Realizzate in tubo giunto, con pianali in tavole di legno, sono state poste in opera e smontate nel giro di pochi giorni. La loro permanenza per periodi più lunghi le ha trasformate negli anni in un elemento del panorama urbano ma soprattutto in una parte integrante della mobilità inclusiva.

Vivono oggi la contraddizione di essere nate temporanee e di essersi in seguito trasformate in semi-permanenti, anche nella versione rinnovata del 2017, quando sono state sostituite con altre che adottano soluzioni simili alle precedenti (la struttura è in tubi innocenti ma i pianali in legno sono stati cambiati con pianali metallici rivestiti di tessuto) e in quella attualmente in fase di studio che impiegherà una struttura in acciaio con connessioni imbullonate destinata a rimanere operativa per molti anni (cfr. Le nuove rampe per la Venicemarathon pp. 260-265).

La temporaneità diviene in questo modo un alibi per procrastinare scelte verso interventi probabilmente più impattanti e non facili, ma essenziali per gli abitanti che esprimono con forza la necessità di non confondere la tutela del bene storico con la museificazione di un'intera città.

Le lettere indicate tra parentesi corrispondono alle immagini riportate nelle pagine seguenti.

(*) Il ponte dei Meloni non è in realtà una passerella a raso ma un vero e proprio ponte che con le trasformazioni urbane è stato ampliato diventando il prolungamento di una calle.

(**) Il ponte San Pietro è presente in due sezioni poiché si tratta di un ponte con rampa a gradino agevolato in cui sono state inserite anche rampe amovibili.

(***) Ponte al momento non accessibile poiché il dispositivo è fuori uso.

(****) Ponte dei Giardini è realizzato con un sistema a cordonata, archetipo del gradino agevolato, ma si può considerare anche come un ponte dotato di raccordo con le rive, pertanto è presente in due sezioni.

(*****) Ponti accessibili solo con rampa montata.

Ponti accessibili mediante rampe di raccordo con la quota delle rive

_Vista generale dei ponti posti sul rio di Sant'Elena (A) e dettaglio della rampa di raccordo del ponte di accesso al diporto velico (B).

La zona di Sant'Elena si trova nella parte estrema di Venezia, verso il Lido, ed è costituita da due isole: una più antica, posta a est, dove sorge la chiesa quattrocentesca di Sant'Elena, e quella più recente in cui nel Novecento è stato edificato un quartiere abitativo.

L'isola più esterna comprende lo stadio "Pierluigi Penzo", la pineta di Sant'Elena, una scuola navale e una darsena per le barche a vela, ed è collegata all'isola precedente attraverso cinque ponti posti sul rio di Sant'Elena.

Quattro ponti sono stati realizzati nella prima metà del 1900: i tre che danno accesso alla zona dello stadio e quello a servizio esclusivo del collegio navale (l'unico dotato di gradini), mentre il più recente, in legno, è stato costruito per collegare il diporto velico.

I quattro ponti a nord sono passerelle poste ad una quota sufficientemente alta da consentire il passaggio di imbarcazioni di piccole dimensioni, e nel contempo sono raccordate alle rive da rampe prive di gradini, caratteristica che li rende facilmente accessibili.



A



B

_Ponte Longo, tra Burano e Mazzorbo.

Il ponte Longo (C), lungo circa 60 metri, attraversa il canale di San Giacomo tra Burano e Mazzorbo, mettendo in collegamento fondamenta dei Squeri di Burano con fondamenta Santa Caterina di Mazzorbo, e creando un camminamento pedonale tra le due isole.



C

Ponti accessibili mediante sistema misto di gradini e rampe

_Ponte sacca San Biagio, sacca Fisola.

Il ponte (D) connette sacca San Biagio con l'isolotto che ospita un centro sportivo e una remiera.



D



E



F



G



H

_Ponte San Gerardo

Committente: Comune di Venezia

Inizio-fine lavori: 2011-2012

Progetto architettonico: Arch. Michele Regini, Insula S.p.a.

Ponte San Gerardo (**E, F**) è stato realizzato per la prima volta nel 1985 per collegare l'isola di sacca Fisola con il centro sportivo di sacca San Biagio. La passerella era costituita da un'unica campata di 13 m realizzata mediante travi in legno lamellare appoggiate sulle spalle in calcestruzzo, rivestite in muratura faccia a vista. La sua vita è breve e nel 2011 viene chiuso e in seguito demolito dopo aver costruito un ponte provvisorio nelle immediate vicinanze. La ricostruzione, nello stesso punto, ha previsto l'impiego di nuove travi che determinano due percorsi di uguale larghezza (1,52 m) che ripropongono la configurazione della passerella preesistente: da una parte le rampe con pendenza inferiore all'8% intervallate da pianerottoli di sosta, dall'altra le scale dotate di parapetti in acciaio. La rampa sul lato di sacca Fisola presenta un primo tratto con pendenza 6% e un secondo dell'8%. La passerella ha una parte centrale piana mentre le zone di raccordo con la muratura hanno pendenza del 5-6% e la rampa davanti al complesso sportivo ha pendenza del 6%. Le rampe di accesso alla passerella presentano piani di calpestio in lastre di ghiaio lavato, mentre la passerella è rivestita in doghe di WPC, Wood Plastic Composite.

_Ponte dei campi sportivi, Murano

Il ponte (**G**) collega sacca San Mattia con l'isola di San Donato ed è uno dei due ponti accessibili presenti a Murano insieme a ponte Zaniol (scheda _2), entrambi posti sul canale di San Mattia.

Sostituisce un precedente ponte in legno e il progetto è stato seguito dall'ex Magistrato alle Acque insieme al Consorzio Venezia Nuova.

Passerelle a raso

_Passerella a raso in ghisa sul rio della Zecca (**H**), realizzata nel 1864.

_Passerella a raso sul rio della Crea

Committente: Comune di Venezia

Inizio-fine lavori: 2003

Progetto architettonico: Arch. Michele Regini, Insula S.p.a.

Progetto strutturale: Ing. Alessandra Colonna

Il rio della Crea è stato interrato nel 1834 nella parte terminale di collegamento con il canale di Cannaregio, ma nel 1998 è stato riaperto, modificando la viabilità pedonale dell'area.

L'interramento del rio consentiva di non utilizzare il ponte della Crea (la denominazione è legata a depositi di creta che si trovavano nelle vicinanze), spostandosi liberamente su tutta la fondamenta di San Giobbe, ma con l'apertura del canale il ponte è tornato ad essere di ostacolo per le persone con disabilità.

La soluzione scelta dal Comune è stata la realizzazione di una passerella metallica a raso (I), completamente piana, posta a fianco del ponte della Crea, che ha risolto anche il problema dei malfunzionamenti del servoscala installato in precedenza sul ponte.

L'unico elemento negativo è il fatto che la passerella a raso non permette il passaggio delle imbarcazioni, ma in questo caso la verifica condotta per i percorsi alternativi di idro-ambulanze e mezzi dei Vigili del Fuoco ne ha consentito l'installazione ("Nuova passerella su rio della Crea", in «La Nuova Venezia» del 14.10.2003).



_Passerella a raso 'provvisoria' sul rio degli Assassini a Burano

Committente: Comune di Venezia

Inizio-fine lavori: 2010-2014

Progetto architettonico e strutturale: Ing. Andrea Marascalchi

L'attuale passerella a raso posta sul rio degli Assassini a Burano (L) sostituisce una precedente versione metallica e provvisoria realizzata nel 2005. Si trova in prossimità dell'inizio del rio terà Galuppi, sul lato ovest dell'isola, e consente di collegare le isole di San Martino di sinistra a San Mauro, in modo che sia possibile arrivare all'imbarcadero Actv, posto a nord di Burano.

La soluzione della passerella ha dato risposta alla necessità di accessibilità che negli anni novanta del secolo scorso era stata risolta installando un servoscala sul vicino ponte degli Assassini.

È realizzata con una struttura in legno di rovere, mentre le travi trasversali e i pali di fondazione, infissi nel fondale del canale, sono in resina plastica. La passerella ha carattere 'temporaneo' poiché si prevede che quando il vicino ponte in legno di San Martino necessiterà di un intervento di ricostruzione dovrà essere affrontato un progetto unitario di collegamento fra le insule.



_Passerella a raso 'provvisoria' sul rio Terranova a Burano

Nel 2010 è stata collocata una passerella a raso (M) vicino al ponte che collega le isole di San Martino Destro e Terranova, richiesta dalla Municipalità per consentire ai molti anziani che vivono nell'isola di Terranova di accedere all'ufficio postale, sottolineando la difficoltà per questi di utilizzare il ponte presente nella medesima posizione.





N



O



P

Ponti accessibili mediante dispositivi meccanici

Cosa dice la norma:

Decreto Ministeriale - Ministero dei Lavori Pubblici 14 giugno 1989, n. 236.

"Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche."

Punto 4.1.13 Servoscala e piattaforma elevatrice

"Per servoscala e piattaforma elevatrice si intendono apparecchiature atte a consentire, in alternativa ad un ascensore o rampa inclinata, il superamento di un dislivello a persone con ridotta o impedita capacità motoria.

Tali apparecchiature sono consentite in via alternativa ad ascensori negli interventi di adeguamento o per superare differenze di quota contenute.

Fino all'emanazione di una normativa specifica, le apparecchiature stesse devono essere rispondenti alle specifiche di cui al punto 8.1.13; devono garantire un agevole accesso e stazionamento della persona in piedi, seduta o su sedia a ruote, e agevole manovrabilità dei comandi e sicurezza sia delle persone trasportate che di quelle che possono venire in contatto con l'apparecchiatura in movimento.

A tal fine le suddette apparecchiature devono essere dotate di sistemi anticaduta, antiscioiamento, antisciacchiamento, antiurto e di apparati atti a garantire sicurezze di movimento, meccaniche, elettriche e di comando.

Lo stazionamento dell'apparecchiatura deve avvenire preferibilmente con la pedana o piattaforma ribaltata verso la parete o incassata nel pavimento.

Lo spazio antistante la piattaforma, sia in posizione di partenza che di arrivo, deve avere una profondità tale da consentire un agevole accesso o uscita da parte di una persona su sedia a ruote".

N_Servoscala collocato sul Ponte della Serenella a Murano.

O_Servoscala collocato sul Ponte della Saponella sul rio di San Giobbe (non funzionante).

P_Servoscala collocato sul ponte delle Vele, sul rio Priuli o de Santa Sofia, nel sestiere di Cannaregio (**P**).

Dalla Strada Nuova, all'altezza della Ca' D'Oro, si dirama una piccola calle, de le Vele, che incontrando un rio lo supera con un ponte in legno costruito per la prima volta nel 1933, che porta lo stesso nome.

La collocazione del ponte non ha alcuna rilevanza strategica al fine dell'accessibilità complessiva della città, né la sua presenza è stata considerata rilevante nel PEBA, ma lo è per una famiglia che abita nelle vicinanze e che grazie alla possibilità di superare il canale può raggiungere la fermata del trasporto pubblico più vicina, Ca' d'Oro.

Nel 2016, dopo otto anni di richieste all'Amministrazione, la famiglia ha ottenuto le autorizzazioni necessarie a installare sul ponte un servoscala di cui ha finanziato i costi. Si tratta di un nuovo modello, in plastica e alluminio, realizzato per meglio resistere alle aggressioni dell'ambiente salino della laguna e dotato di un sistema di programmazione che

consente una stazione aggiuntiva di sosta sulla sommità del ponte, e non, come di norma, solo alla base di partenza, modifica che consente di proteggere la piattaforma dall'evenienza dell'acqua alta. Pur avendo sostenuto larga parte dei costi per l'acquisto, la famiglia considera questo dispositivo della città e a disposizione di chi ne abbia bisogno, e consegna le chiavi a chi ne fa richiesta, oltre a 'vigilare' sullo stesso perché non venga danneggiato.

Q_Ovovia sul ponte della Costituzione (non funzionante).



Q

Ponti accessibili mediante rampe con gradino agevolato inserito nella struttura

_Ponte San Felice (R) con la rampa a gradino agevolato inserita nella struttura durante i lavori di restauro del manufatto.



R

Ponti dotati di rampe sovrapposte

_Ponte Benedetti o della Guerra sul rio della Guerra. Nel 2017 sono state realizzate due nuove rampe in muratura per superare il piccolo dislivello del ponte (S) costituito da tre gradini da un lato e due dall'altro. Le due rampe sono in muratura rivestite in lastre di trachite, dotate entrambe di un corrimano.



S

Note

Ponti

¹ Tiziano Rizzo, *I ponti di Venezia*, Newton Compton, Roma, 1983, p. 11.

² Giuseppe Tassini, *Curiosità veneziane, ovvero origini delle denominazioni stradali di Venezia*, Filippi Editore, Venezia, (1° edizione 1863), Edizione 1970. Per Rizzo invece i primi ponti in pietra sono precedenti e risalgono al 1170, come quello della Canonica e di San Provolo.

³ G. Zucchetto, *Venezia ponte per ponte*, Volume I, *op. cit.*

⁴ G. Zucchetto, *Venezia ponte per ponte*, Volume I, *op. cit.*

⁵ Tiziano Scarpa, *Venezia è un pesce. Una guida*, Feltrinelli, Milano, 2000.

⁶ Comune di Venezia, Direzione Lavori Pubblici, Ufficio EBA, Ministero per i Beni e le Attività Culturali, *Criteri di progettazione per la collocazione di nuovi corrimano sui ponti in muratura di Venezia*; e Comune di Venezia, Direzione Lavori Pubblici, Ufficio EBA, *Criteri di progettazione per la collocazione di nuovi corrimano sui ponti in muratura di Venezia*, Documento Gennaio 2016.

Parapetti e corrimani

⁷ Tiziano Rizzo, *I ponti di Venezia*, *op. cit.*, p. 320.

Ponti accessibili

⁸ Il lavoro è stato condotto dall'Ufficio EBA, istituito nel 2003 presso la Direzione Progettazione Esecuzione Lavori del Comune di Venezia.

⁹ Passerelle piane, sopraelevate rispetto alla quota delle rive e collegate a queste mediante gradini, sono una tipologia abbastanza frequente a Venezia, costituite per lo più da strutture in ferro o in ghisa, realizzate alla fine del 1800 o nei primi anni del 1900 (ad esempio il ponte de la piscina di S. Samuel a San Marco o il ponte de la Corona a Castello). In molti casi si tratta di ponti privati costruiti a seguito dell'apertura di nuove porte di ingresso nei palazzi.

¹⁰ Il termine *Universal design* è stato introdotto nel 1985 dall'architetto americano Ronald L. Mace. Secondo la definizione di Mace "*Universal design is the design of products and environments to be usable by all people, to the greatest extent possible, without the need for adaptation or specialized design*". Nel 1997 il Centro per l'*Universal design*, operante presso la North Carolina State University, attraverso un gruppo formato da architetti, designer e ricercatori ha

proposto la definizione di sette principi di progettazione (*The Principles of Universal Design*, Version 2.0. Raleigh, NC: NC State University, 1997).

Il principio n. 2: Flessibilità d'uso è così espresso: Il progetto consente una vasta gamma di preferenze e abilità individuali:

1. Consente la scelta del metodo d'uso.
2. Permette l'accesso e l'uso con mano sinistra e mano destra.
3. Facilita l'accuratezza e la precisione dell'utilizzatore.
4. Fornisce adattabilità alle caratteristiche dell'utilizzatore.

¹¹ Il ponte sul rio della Zecca è un ponte privato, apribile, costituito da una passerella metallica lunga 2.30 m fissata alla scalinata di ingresso del Palazzo Reale.

¹² G. Zucchetto, *Venezia ponte per ponte*, Volume II, *op. cit.*, Scheda del Ponte a Zero sul rio de la Zecca, p. 94.

Schede relative ai ponti accessibili

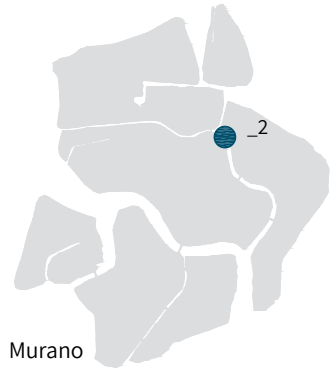
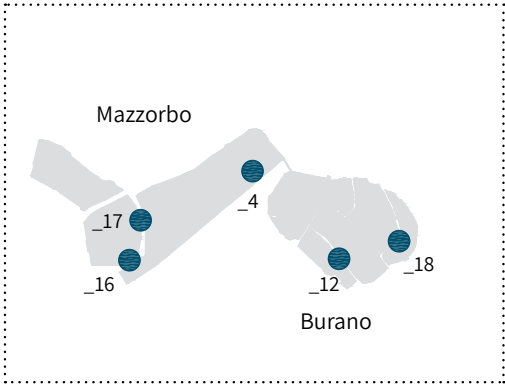
Vengono di seguito riportate le schede di approfondimento relative a ventidue ponti realizzati con criteri di accessibilità attraverso interventi di restauro o di nuova costruzione (non tutti oggi fruibili in tal senso), oltre a una scheda relativa ai ponti interessati dalla presenza delle rampe della Venicemarathon.

Le schede dei ponti analizzati seguono la classificazione proposta e descritta nelle pagine precedenti. All'interno dello stesso gruppo sono state ordinate in successione cronologica rispetto all'anno di realizzazione, in modo da poter individuare l'evoluzione delle esperienze, anche se in molti casi l'iter intercorso tra ideazione e costruzione si è protratto per diverso tempo, rendendo difficile una reale comparazione.

Ogni scheda si apre con una breve descrizione storica del ponte in esame finalizzata a conoscerne origini ed evoluzioni che spesso evidenziano il gran numero di manomissioni che queste opere hanno subito nei secoli. Segue l'approfondimento relativo all'intervento di accessibilità, illustrato attraverso un ricco apparato di immagini che si è scelto di utilizzare per meglio spiegare una serie di elementi importanti per comprendere le soluzioni adottate, sia sul piano funzionale che formale, e per individuare, in alcuni casi, alcune problematiche. Gli elaborati grafici sono costituiti da planimetrie e dettagli di rampe e gradini che sono stati ridisegnati sulla base della documentazione raccolta e verificata con rilievi diretti.

I ponti sono quasi tutti di pertinenza del Comune e i progetti sono stati seguiti dall'Ufficio EBA, con l'eccezione del ponte dei Pensieri che fa parte dell'area dell'Arsenale e dei ponti di Santa Caterina e sul canale di Santa Caterina a Mazzorbo, i cui progetti sono stati seguiti dall'ex Magistrato alle Acque (soppresso nel 2014 e oggi denominato Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche per il Veneto, Trentino Alto Adige e Friuli Venezia Giulia).

Gran parte dei lavori dei manufatti è stata realizzata da Insula S.p.a., società per la manutenzione urbana istituita nel 1997 con l'obiettivo di attuare, come previsto dalla Legge speciale per Venezia n. 139 del 1992, il programma necessario per il recupero delle infrastrutture urbane e dei rii.



Mappa dei ponti descritti nelle schede di approfondimento

Ponti accessibili mediante rampe di raccordo con la quota delle rive

1_Ponte Quintavalle

Ponti accessibili mediante un sistema misto di gradini e rampe

2_Ponte Zaniol, Murano

3_Ponte dei Lavraneri, Giudecca

4_Ponte sul rio Morto, Mazzorbo

5_Ponte Solesin

Ponti accessibili mediante dispositivi meccanici

6_Ponte Longo, Giudecca (*)

7_Ponte della Costituzione (*)

Ponti accessibili mediante pedane inclinate amovibili

8_Ponte della Paglia

9_Ponte Papadopoli

Ponti accessibili mediante rampe con gradino agevolato inserito nella struttura

10_Ponte delle Guglie

11_Ponte San Felice

12_Ponte de le Cappuccine, Burano

13_Passerella di via Lepanto, Lido di Venezia

14_Ponte San Pietro

15_Ponte dei Pensieri

16_Ponte Santa Caterina, Mazzorbo

17_Ponte sul canale di Santa Caterina, Mazzorbo

18_Ponte Terranova, Burano

19_Ponte Raspi

Ponti dotati di rampe sovrapposte

Rampe permanenti inclinate

20_Ponte Paludo

Rampe permanenti con gradino agevolato

21_Ponte Ognissanti

22_Ponte delle Sechere

Rampe provvisorie

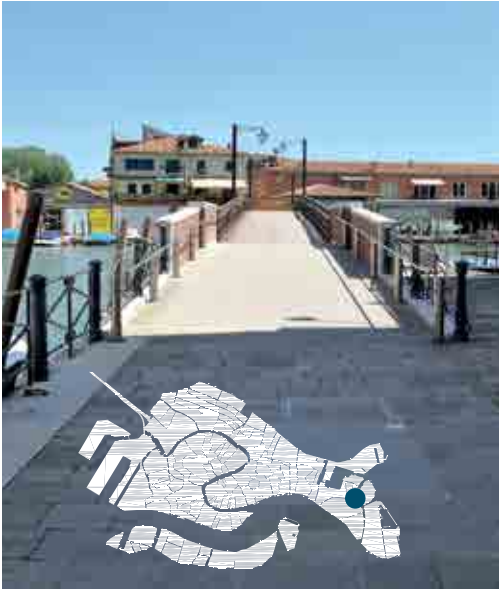
23_Ponti con rampe Venicemarathon

(indicati in mappa con il pallino vuoto)

(*) I dispositivi meccanici sono attualmente fuori uso.



1_Ponte Quintavalle



Committente: Comune di Venezia
 Inizio-fine lavori: 2008-2009
 Progetto architettonico: Arch. Michele Regini, Insula S.p.a.
 Progetto strutturale: Ing. Paolo Casarin

Ponte Quintavalle collega l'isola di San Pietro di Castello con il resto della città e costituisce uno dei due attraversamenti (oltre al ponte di San Pietro) sul canale omonimo.

La prima testimonianza dell'esistenza di un ponte con collocazione analoga all'attuale risale al 1910, anno in cui il Consiglio Comunale approvò all'unanimità la proposta di costruzione di un ponte di legno che avrebbe collegato l'isola di S. Pietro di Castello alla fondamenta di S. Anna.

Il nome del ponte è lo stesso di una zona dell'isola chiamata "Quintavalle", cognome di una famiglia proveniente dall'Istria e originaria di Padova che si sarebbe rifugiata in quest'area nel 430, costruendovi i primi edifici.

Il ponte era una delle strutture lignee più grandi a Venezia, assimilabile, con i suoi cinquanta metri di lunghezza, al ponte San Pietro a esso parallelo.

L'opera venne collaudata nel 1912, ma già nel 1929 è testimoniata una ricostruzione, a cui seguirono opere di manutenzione straordinaria nel

Pagina a lato

_Vista del ponte dal canale.

_ Rampa di raccordo tra il ponte e la calle sul lato dell'isola di San Pietro di Castello.

Il passaggio è contraddistinto dall'inserimento di due nuovi muri perimetrali addossati agli edifici, a cui sono connessi i corrimani in acciaio.

La continuità dei parapetti è interrotta nei punti in cui la calle si piega leggermente e termina il sedime degli edifici con una variazione in altezza degli elementi. La linearità del profilo e l'assenza di oggetti avrebbe consentito di dare maggiore unitarietà alle parti.





_Viste generali del ponte.



1954, una nuova ricostruzione nel 1964, sino al più recente intervento del 2009.

Progetto di accessibilità

A inizio secolo la struttura appariva profondamente compromessa, tanto da risultare impossibile ipotizzare un intervento di restauro. Viene dunque stabilito di procedere con un nuovo progetto redatto dalla Società Insula che ripropone forme e materiali analoghi al manufatto esistente. La collocazione del ponte Quintavalle è strategica perché la sua accessibilità connette l'isola di San Pietro con Via Garibaldi e da qui a riva dei Sette Martiri, con un percorso interamente piano che giunge fino all'imbarcadero dei Giardini.

Il particolare contesto urbano e l'ampio spazio alle estremità del ponte in fondamenta Sant'Anna hanno permesso di realizzare rampe di diversa pendenza in successione, eliminando i gradini presenti nel ponte precedente che costituivano una barriera.

I lavori sono iniziati nel 2008 e sono durati un anno con una prima fase destinata alla costruzio-

ne di una passerella provvisoria per i pedoni e la successiva demolizione del ponte esistente¹.

Il ponte attuale misura 53 metri di lunghezza per una larghezza di 3,20 metri e un'altezza massima di 3,10. Cinque campate costituite da travi in legno lamellare di larice sono sorrette da stilate in legno di rovere, fissate su pulvini di fondazione in calcestruzzo armato. Il piano di calpestio è costituito da tavole in legno lamellare di larice trattate con una vernice antisdrucchiolo, i parapetti sono costruiti con morali in legno mentre le parti metalliche, tra le quali i corrimani fissati ai parapetti, sono in acciaio inox.

La parte centrale, lunga 12 metri, è perfettamente orizzontale, mentre le parti laterali presentano una pendenza del 7,5%, si estendono fino alla fondamenta e sono interrotte da piani di riposo, collegandosi alle due estremità che, in raccordo con la fondamenta, sono in muratura con pavimentazione in lastre di trachite.

I raccordi tra gli impalcati delle campate e le parti a terra presentano una pavimentazione in

A lato_Viste dei diversi parapetti che costituiscono la difesa del ponte e che risultano dalla sommatoria di elementi preesistenti ad altri più recenti.

Da fondamenta S. Anna parte un primo parapetto in ferro (immagine in alto), seguito da un secondo tratto in muratura, connesso al parapetto in legno del ponte vero e proprio (immagine in basso), contraddistinto dal disegno con croci di Sant'Andrea.

Sui tre tratti è stato collegato un corrimano in acciaio: sulle parti in muratura e legno direttamente alle strutture, mentre per il parapetto in ferro sono state poste delle colonnine metalliche fissate a terra per dare continuità all'elemento funzionale, necessario data la pendenza della rampa.

Nel complesso l'alternanza di materiali e l'assenza di dialogo tra questi determina poca chiarezza formale e impedisce di leggere come unitario l'intero percorso.

In basso_Dettaglio della colonnina in ghisa del parapetto preesistente e della nuova colonnina in acciaio inox che sorregge il corrimano.



lastre di trachite in pendenza e sono protetti da due parapetti in muratura faccia a vista con inserti in pietra calcarea bianca.

Sui parapetti in legno della parte centrale del ponte, da entrambi i lati, sono posti corrimani tubolari in acciaio inox, che verso fondamenta Sant'Anna continuano agganciandosi al parapetto in muratura, e nel terzo tratto sono sorretti da pilastri in acciaio, che si sviluppano in parallelo al parapetto metallico preesistente, determinando una certa confusione formale e materica.



2_Ponte Zaniol



Committente: Comune di Venezia
 Inizio-fine lavori: 1999 - 2000
 Progetto architettonico e strutturale: Ing. Andrea Marascalchi

L'insediamento di Murano è costituito da più isole, alcune di origine naturale, altre di origine artificiale come sacca Serenella (posta a est) e sacca San Mattia (posta a nord), collegate tra loro da una serie di ponti.

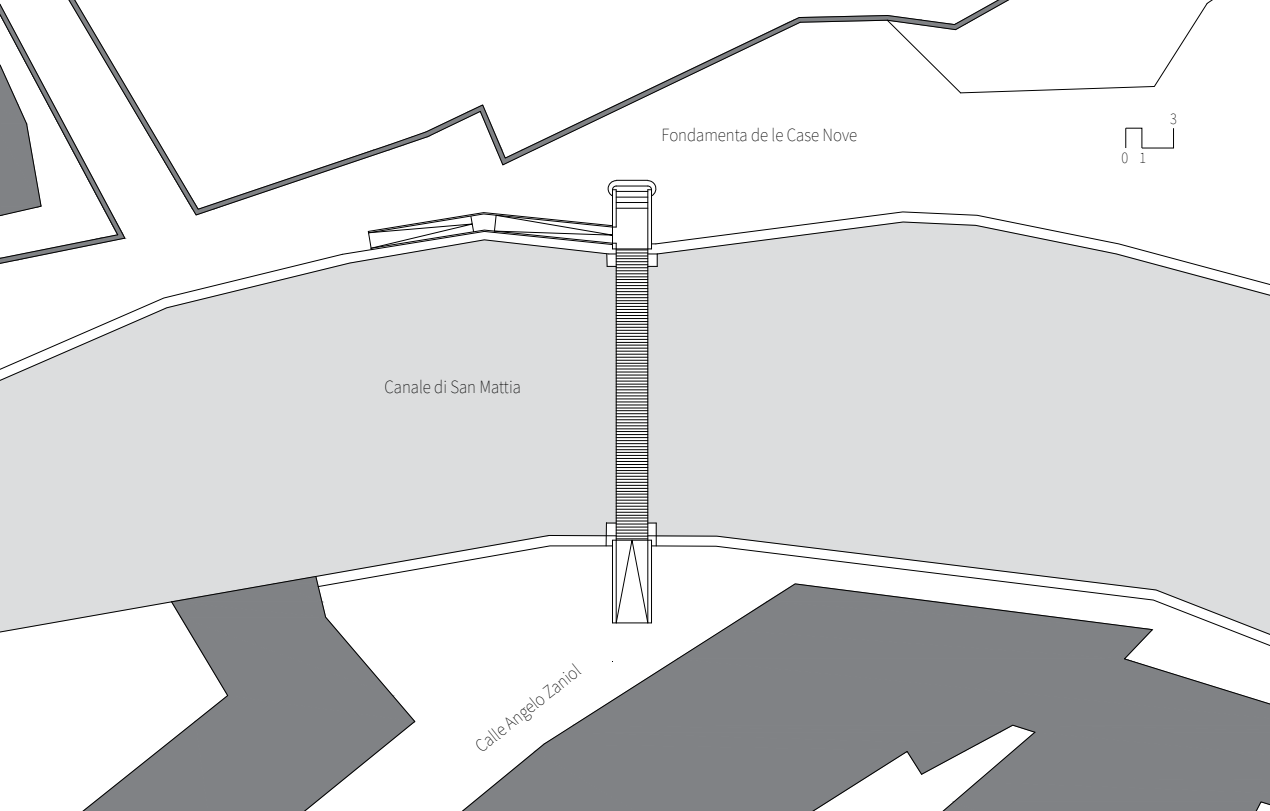
In anni recenti sul canale di San Mattia, che delimita a nord i confini originari di Murano, sono stati realizzati due nuovi ponti accessibili. Il primo collega l'isola di San Donato all'isola artificiale di sacca San Mattia, su cui si trovano gli impianti sportivi (cfr. immagine G a p. 122), il secondo, oggetto di questa scheda, connette l'isola di San Donato all'isola di Santa Teresa e San Mattia.

Nella punta nord dell'insula di San Donato sorgeva anticamente un ponte ligneo, poi distrutto¹. L'area ha subito negli anni un progressivo decentramento in favore della zona meridionale interessata da uno sviluppo produttivo e commerciale pur continuando a essere oggetto di interesse storico e soprattutto turistico².

Progetto di accessibilità

Il nuovo intervento per il ponte Zaniol si inserisce nell'ambito di un programma di risanamento che

Pagina a lato
 _Vista del ponte e della rampa accessibile dalla fondamenta de le Case Nove.
 _Planimetria del ponte.





In alto_Vista del doppio sistema di salita/discesa: i gradini delimitati da parapetti in muratura e la rampa che segue l'andamento del canale di San Mattia.

A lato_Rampa di raccordo del ponte con Calle Zaniol. La testata con parapetti in muratura e pavimentazione in trachite rappresenta l'elemento di mediazione tra la fondamenta e la struttura leggera in acciaio.

aveva l'obiettivo di affrontare e porre rimedio a diversi problemi dell'isola e in particolare al generale degrado urbano di ponti, fondazioni e rive³.

Si intendeva ridare dignità a un'isola che era stata a lungo trascurata in quanto considerata area industriale e abbandonata a se stessa con sporadiche manutenzioni⁴.

Nello specifico la nuova opera avrebbe dovuto connettere la parte storica con l'insula nord-est di Murano, unica tra le quattro insule residenziali a essere sprovvista di imbarcadero per il trasporto acqueo pubblico, nonché servita da altri due ponti di collegamento alle insule attigue versanti in pessime condizioni e privi di rampe a garantirne l'accessibilità.

Comune e progettista stabiliscono quindi l'adozione di una struttura priva di barriere architettoniche che affronti il problema della navigabilità del canale, dando risposta nel contempo alle acque alte che rendevano difficoltoso il passaggio delle imbarcazioni sotto la struttura preesistente, il problema dell'attacco a terra e della sospensione del ponte, e l'alloggiamento dei sottoservizi.

Nel 1999 iniziano i lavori di sostituzione del ponte ligneo esistente, ormai privo di un saldo ancoraggio alla riva, il cui terreno degrada naturalmente verso il canale di San Donato, con il rifacimento di un muro di sponda e la costruzione della nuova fondamenta San Mattia lunga 90 metri.

Il ponte presenta una struttura leggera in acciaio con due archi a tre cerniere, in contrasto con le due testate di chiusura in muratura, rivestite in laterizio, trachite e pietra d'Istria.

Il solaio ha uno spessore in chiave inferiore a 30 cm, comprensivo di elementi strutturali e piano di calpestio in tavole di rovere⁵. La ridotta quota intradosso ha consentito da un lato di minimizzare i dislivelli e le pendenze delle rampe e dall'altro di permettere il passaggio di imbarcazioni pesanti.

Il modello statico scelto ha permesso un'elevata rapidità di montaggio con limitate conseguenze sulla navigabilità del canale, infatti l'assemblaggio in opera dei due semiarchi è avvenuto con l'inserimento dei perni delle cerniere senza alcun ricorso a casseri trasversali.



Il problema del raccordo della passerella centrale con le differenti quote altimetriche delle sponde è stato affrontato dal lato di calle Angelo Zaniol con un rampa con leggera pendenza, quale naturale proseguimento della calle stessa, e dalla parte della fondamenta delle Case Nove con un sistema misto di gradini e rampa. La rampa è posta parallelamente all'andamento del canale in modo da non restringere la larghezza della fondamenta, allineata al rivestimento in lastre di pietra d'Istria tipico del trattamento delle rive, dal momento che si sviluppa con una lunghezza maggiore di 10 m presenta un piano orizzontale di sosta.

I due sbarchi del ponte posti in continuità con esso (scala con gradini sulla calle e rampa sulla fondamenta) sono stati trattati nello stesso modo, prevedendo parapetti ciechi in laterizio rivestiti in sommità da blocchi in pietra d'Istria, mentre costituisce eccezione la rampa trasversale al ponte. Questa presenta un basamento rivestito in pietra ed è contraddistinta da parapetti realizzati con montanti in acciaio dipinti in colore verde e un corrimano

sommitale in legno, con un disegno indipendente rispetto a quello degli elementi di protezione della passerella, sebbene presentino il medesimo colore⁶. Un secondo sistema di sostegno è garantito da un doppio tubolare in acciaio inox connesso ai montanti rispetto ai quali si discosta per forma e cromia.

In alto_La rampa sulla fondamenta de le Case Nove è caratterizzata da pavimentazione in trachite, cordoli in pietra d'Istria su cui si innesta il parapetto in acciaio connotato da un doppio tubolare in acciaio inox con corrimano in legno alla sommità, elementi eterogenei per geometria e materiali impiegati.

La struttura non è perfettamente rettilinea poiché segue l'andamento del canale piegandosi nella parte centrale in prossimità del piano intermedio di sosta.

3_Ponte dei Lavraneri



Committente: Comune di Venezia
 Inizio-fine lavori: 2002-2004
 Progetto architettonico: Arch. Michele Regini, Insula S.p.a.
 Progetto strutturale: Ing. Paolo Casarin

Il Ponte dei Lavraneri unisce la parte terminale dell'isola della Giudecca con la 'nuova' isola artificiale di sacca Fisola¹, creata mediante imbonimenti e utilizzata dapprima per la coltivazione degli ortaggi, poi come luogo di deposito di cotone e in seguito occupata da capannoni con la precisa volontà di collocare al suo interno il nuovo polo produttivo-commerciale di Venezia².

Al termine della Prima guerra mondiale il nuovo centro economico si sviluppò però a Marghera, costringendo le industrie sorte sull'isola a un repentino spostamento. Nel successivo dopoguerra si intravide la speranza di una destinazione d'uso differente³, e la zona da centro produttivo si trasformò in area residenziale con l'insediamento di circa cinquemila persone già alla fine degli anni '50⁴.

La radicale trasformazione urbanistica e la necessità di collegare sacca Fisola con la Giudecca spinse il Comune a erigere la più grande struttura lineare esistente in laguna: un ponte lungo circa 80 metri che poggiava su sei piloni in calcestruzzo.

Il nome dell'opera deriva dal modo con cui gli abi-

Pagina a lato
 _Viste del sistema di accesso al ponte dal lato dell'isola di sacca Fisola, costituito da una rampa in pendenza e da una con gradini, protette entrambe da un parapetto in acciaio che sulla rampa è abbinato ad un corrimano posto ad altezza inferiore che costituisce un sostegno per le persone in carrozzina.





_Vista del sistema di accesso al ponte dal lato dell'isola della Giudecca.

Pagina a lato

In alto_Vista di una delle 'terrazze' panoramiche presenti sul ponte e dettagli di parapetti e corrimano.

Il disegno del parapetto in acciaio che reinterpreta la tradizionale croce di Sant'Andrea tipica delle altane veneziane si relaziona con altri materiali: il parapetto in legno della passerella e le colonnine in laterizio sormontate dalla cornice in pietra d'Istria, tutti 'attraversati' dal corrimano in acciaio posto all'altezza di 75 cm da terra, come richiesto dalla norma. Coniugare materiali e vocabolari così vari è un compito non facile che non sempre trova qui soluzione.

In basso_Vista delle tavole di legno di pavimentazione della passerella con i segni dell'obsolescenza.

A Venezia garantire la manutenzione delle opere pubbliche è una sfida difficile che si deve confrontare con un ambiente e con impieghi eccezionali. Su ponti e passerelle non transitano solo le persone, ma carichi di merci, anche molto pesanti, che vengono movimentati su carretti con ruote in ferro che danneggiano la pavimentazione.

tanti chiamavano dialettalmente le sponde affacciate sul canale: "Lavranèr", per la presenza di un vasto numero di piante di alloro che fiorivano nella zona.

Progetto di accessibilità

Nel 2004, in sostituzione della precedente struttura, è stato costruito un nuovo ponte reso accessibile mediante la realizzazione di rampe che collegano la passerella con le quote, più basse, delle due isole.

L'attraversamento autonomo del canale dei Lavraneri consente di raggiungere la parte terminale della Giudecca, interessata negli anni '90 del secolo scorso dalla realizzazione dell'intervento di edilizia residenziale ex IACP, ad opera dell'architetto Gino Valle nell'area ex Fregnan, e dalla trasformazione del Mulino Stucky in hotel, funzioni che possono essere così raggiunte utilizzando l'imbarcadero dei mezzi pubblici presente a sacca Fisola.

La posa in opera della struttura ha richiesto due anni di lavori, durante i quali è stato eretto un ponte di servizio per garantire l'attraversamento

del canale agli abitanti e trovare una collocazione temporanea per le reti dei sottoservizi.

Il ponte è caratterizzato dalla presenza di alte travi in legno lamellare che fungono da parapetto e sembrano costituire la struttura portante, che in realtà è formata da una doppia ossatura in acciaio tamburata da travi in legno lamellare, al cui interno sono state collocate le condotte per la fornitura dei servizi⁵.

La passerella poggia su due piloni rivestiti da mattoni in klinker e conci di pietra bianca calcarea negli angoli, per meglio resistere alle aggressioni dell'ambiente marino⁶. L'accessibilità alla passerella, che supera il canale con una leggera pendenza, è garantita su entrambe le isole da un doppio sistema: gradini e rampa, rivestiti in pietra e delimitati da parapetti metallici dal disegno di forte impatto. La passerella ha una pendenza del 7% con pavimentazione rivestita di tavole di legno con trattamento antiscivolo ed è dotata di piani intermedi di riposo che nella sommità sono stati trasformati in luoghi panoramici, ricorrendo a quattro terrazze a sbalzo che si affacciano sul canale dei Lavraneri⁷.



4_Ponte sul rio Morto



Committente: Comune di Venezia

Inizio-fine lavori: 2013

Progetto architettonico: Mta Associati - Giancarlo De Carlo & Associati.

Mazzorbo è un sistema di isole della laguna veneta che si trova vicino Burano, cui è collegata tramite il ponte Longo. Dispone di un unico imbarcadero posto a nord ovest, lungo fondamenta Santa Caterina e vi abitano circa 270 persone. Per conformazione e abitudini dei suoi abitanti a Mazzorbo è molto utilizzata la bicicletta per gli spostamenti interni, motivo che può essere ricondotto alla presenza di ben tre ponti accessibili in un territorio così piccolo: ponte sul rio Morto, ponte Santa Caterina (Scheda _16) e ponte sul canale di Santa Caterina (Scheda _17). Ponti privi di gradini sono fruibili infatti sia da persone con disabilità fisica che dalle bici.

Il ponte sul rio Morto supera il rio omonimo, un piccolo canale a fondo chiuso.

Negli anni '80 Giancarlo De Carlo sviluppa per Mazzorbo un progetto planivolumetrico commissionato dal Comune di Venezia che prevede zone di residenza, servizi, verde attrezzato e non, e un progetto per l'edificazione di 36 alloggi per lo IACP. Il nuovo quartiere, costruito tra il 1980 e il 1997, si caratterizza per la continuità con il tessuto urbano e con la cultura

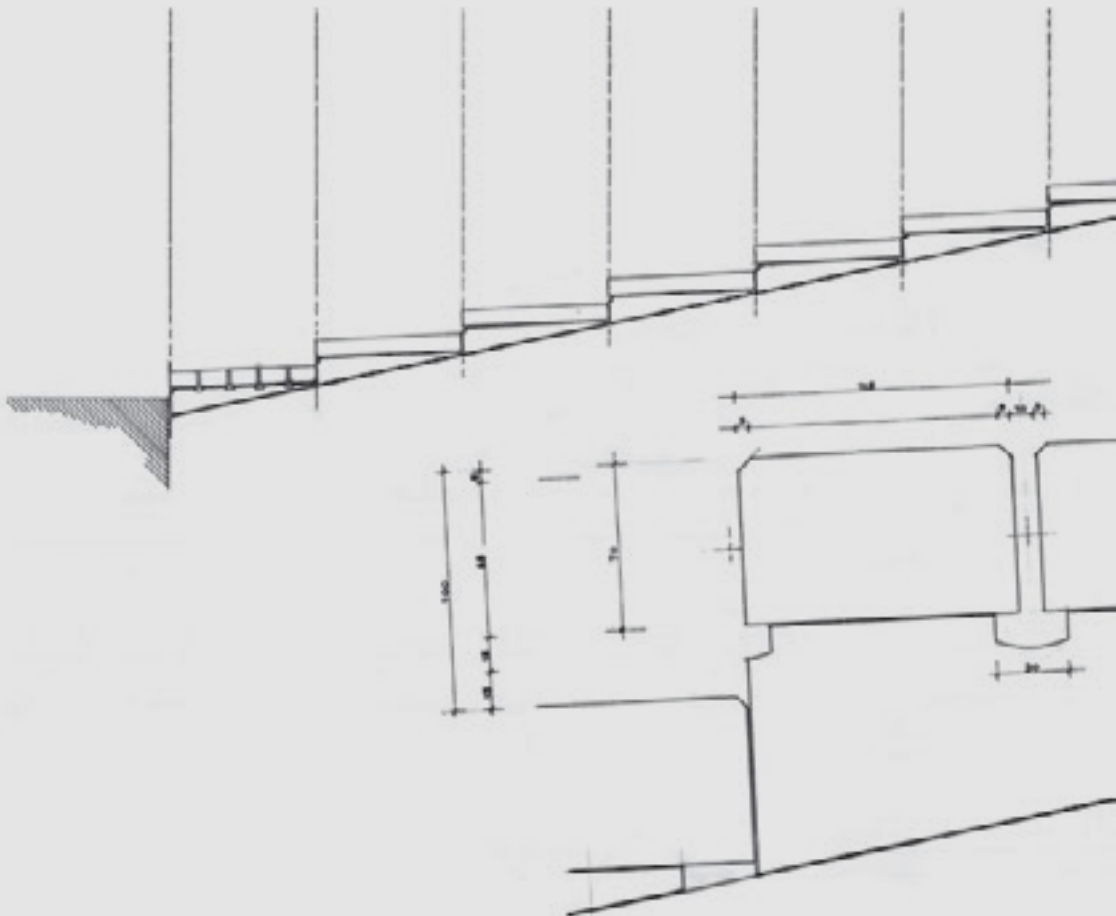
Pagina a lato

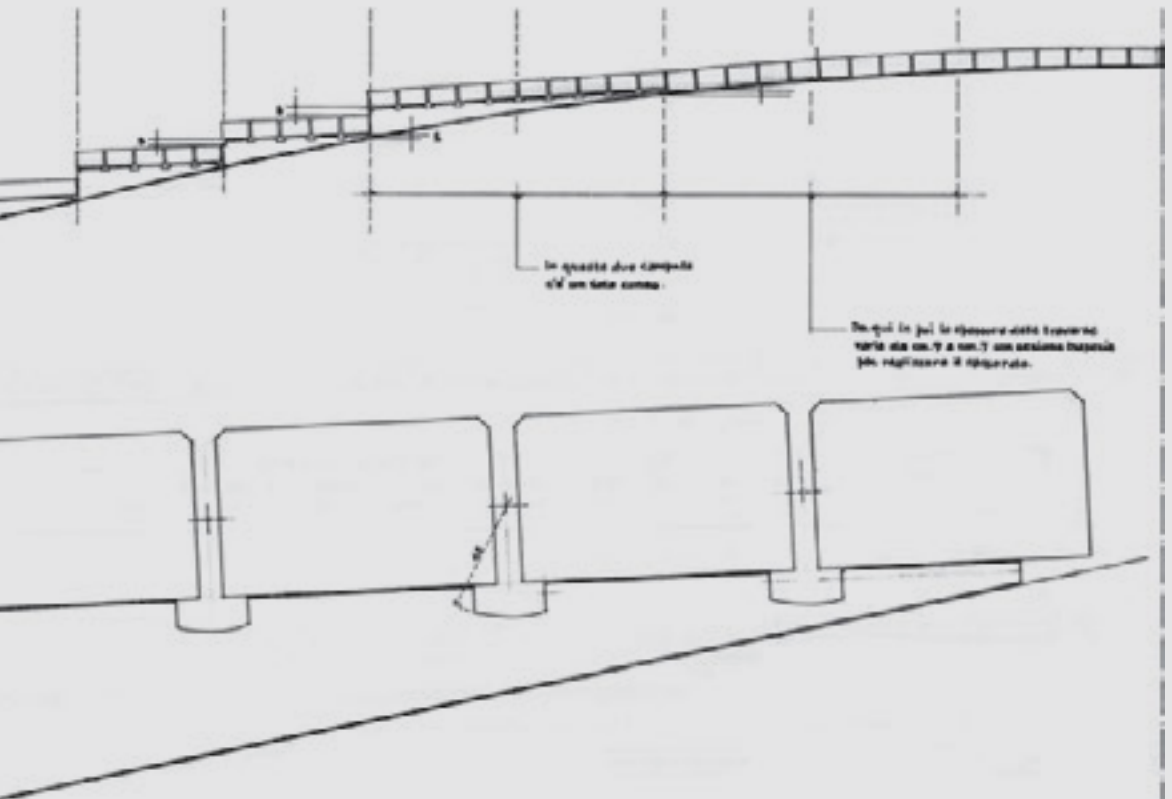
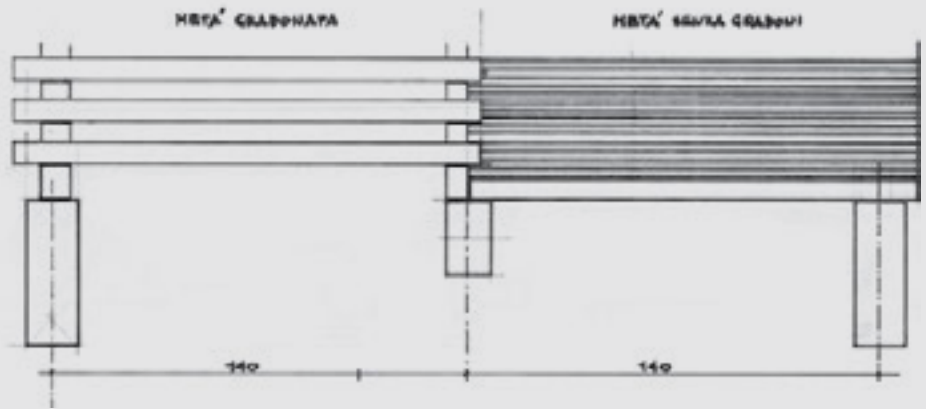
_Vista del ponte originario progettato da Giancarlo De Carlo.

_Vista complessiva del ponte attuale.



Estratti della tavola del progetto originario di Giancarlo De Carlo.
 _Schizzo prospettico;
 _Dettaglio della soluzione "metà gradonata" e "metà senza gradini";
 _Sezione della parte gradonata.
 Tavola n. 22, Maz 163 A. Comune di Venezia, IACP Mazzorbo.
 Ponte sulla cavana. Alternative tavolato. 11.2.1986
 Fonte: Università Iuav di Venezia - Archivio Progetti, fondo
 Giancarlo De Carlo.







_Vista dell'accesso al ponte dalla Strada del Cimitero che avviene in quota, senza necessità di avere gradini di raccordo.

Come si evince dal cartello a Mazzorbo è prassi l'utilizzo della bicicletta che trova nei ponti accessibili una facilitazione al transito.

Pagina a lato

In alto_ Il ponte verso il quartiere ex IACP, con il doppio sistema di salita: rampa e gradini che si raccordano a sinistra con la Strada del Cimitero e a destra con calle larga Bassan. In basso_ Dettagli dei corrimani e dell'illuminazione integrata nel parapetto.

dell'abitare tipica di Burano, pur introducendo una morfologia di volumi e colori assolutamente contemporanea¹.

La sistemazione dell'area prevedeva il progetto di due ponti per superare il rio scavato durante la realizzazione del quartiere, rio che si allarga a diventare una piccola darsena a servizio degli abitanti.

Il primo ponte che si incontra arrivando da Burano, oggi demolito, era una struttura ad arco, in legno, con i parapetti caratterizzati da un disegno orizzontale e una pavimentazione in assi di legno. Il progetto di De Carlo prevedeva un piano di calpestio alternato a metà: da una parte i gradoni, dall'altra una rampa in pendenza, come mostra uno schizzo di progetto del 1986. In questo modo era possibile scegliere quale modalità utilizzare, con una attenzione per la fruibilità non obbligata dalle norme dato che il progetto è precedente alla Legge 13 del 1989.

Negli anni il manufatto in legno si è degradato a tal punto da rendere necessario un suo completo rifacimento, con un progetto che nel 2009 viene affidato allo studio Mta Associati - Giancarlo De Carlo & Associati.

Completato nel 2013, il nuovo ponte presenta uno sdoppiamento di parte della struttura, con la realizzazione di una rampa in pendenza e una rampa a gradini che reinterpreta la soluzione originaria, adottandola solo per lo sbarco verso il quartiere residenziale. Sul lato verso il ponte Longo, tra Mazzorbo e Burano, il collegamento tra le quote è risolto con la sola rampa in pendenza, mentre sul lato della riva di Mazzorbo, dove il terreno si abbassa a seguire un passaggio più diretto verso le case, il ponte presenta una sequenza di nove gradini e una rampa.

Nel rispetto delle normative emanate successivamente al primo progetto di De Carlo, il nuovo ponte presenta parapetti più alti rispetto all'originale e con elementi di protezione più fitti, oltre ad aver inseriti dei corpi illuminanti. Le parti in legno sono realizzate in larice, mentre i corrimani, le controventature e alcuni elementi dei parapetti sono in acciaio inox.

La pavimentazione è in legno sulla parte rialzata, mentre le rampe di attacco sono state pavimentate alternando lastre di porfido e trachite.



5_Ponte Valeria Solesin



Committente: Comune di Venezia
 Inizio-fine lavori: luglio 2016 –2017
 Progetto architettonico e strutturale: Ing. Andrea Marascalchi, Arch. Stefano Carlin

Il nuovo ponte Valeria Solesin ha sostituito il manufatto originario risalente al 1893 la cui costruzione si doveva alla necessità di unire l'insula su cui sorge la Stazione ferroviaria con quella di San Giobbe in cui si trova il Macello Comunale, oggi dismesso.

Il collegamento consentiva di trasportare il bestiame in arrivo in città con i carri ferroviari direttamente al Macello ed è stata questa funzione a dare il primo nome al ponte, denominato "delle Vacche".

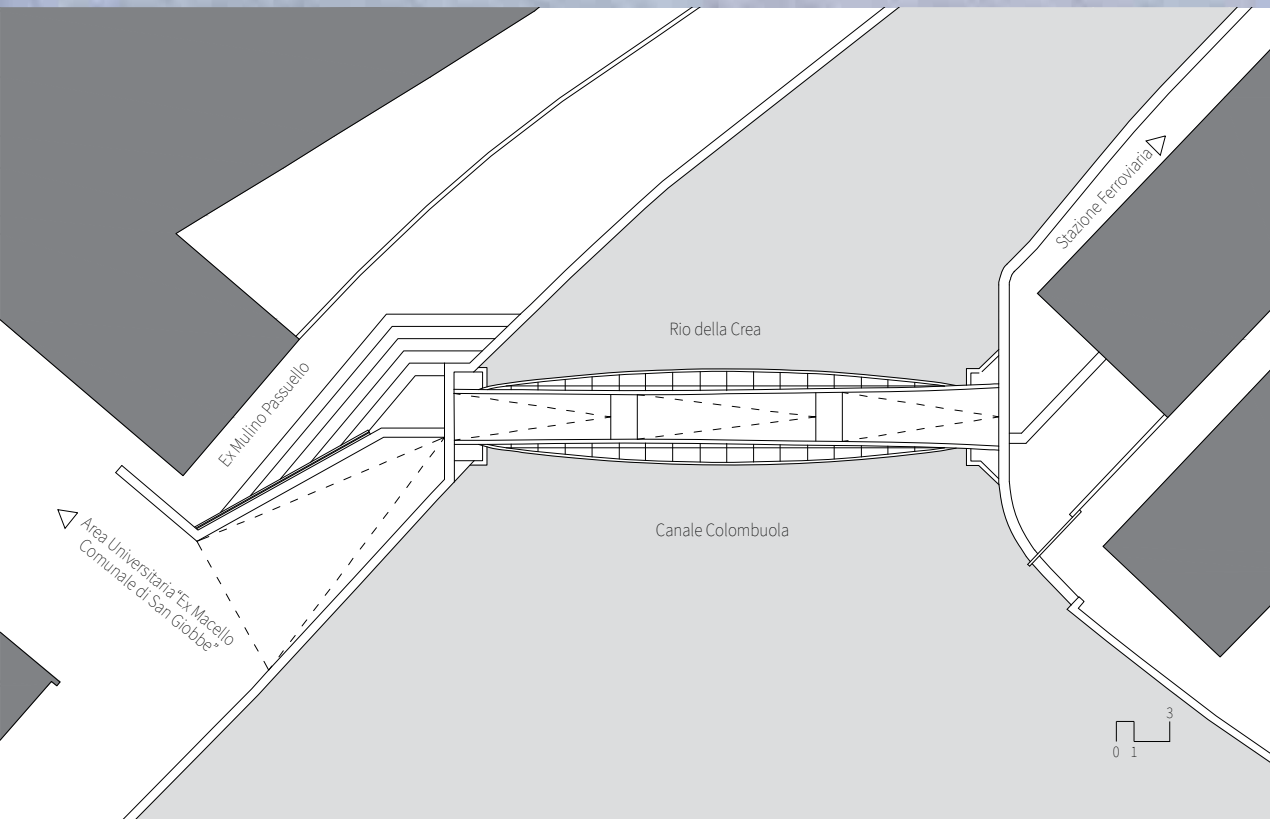
Con la cessazione dell'attività produttiva nel 1972 il passaggio rimase inutilizzato e per questo privo di manutenzioni, fino a quando il Comune ne ordinò la demolizione a salvaguardia della pubblica incolumità.

Progetto di accessibilità

L'ex Macello è stato trasformato negli anni '80 del secolo scorso in un polo didattico dell'Università Ca' Foscari e tale cambiamento d'uso ha reso necessario un collegamento più diretto dalla Stazione ferroviaria alla sede. Il nuovo ponte è stato collocato sul sedime del manufatto preesistente, posto diagonalmente sul

rio della Crea. Il percorso ristabilisce quindi l'antica unione tra le due insule divenendo asse principale di percorrenza per gli studenti che si recano quotidianamente a Venezia da Piazzale Roma e dalla Stazione ferroviaria. Un nuovo imbarcadero del trasporto aereo pubblico, posto nell'angolo nord-ovest dell'area universitaria, ha ulteriormente ampliato il bacino d'utenza del ponte e decongestionato il servizio di trasporto pubblico circolare diretto dalla Stazione ferroviaria verso il Lido e le isole della laguna nord.

La struttura è costituita da una trave reticolare spaziale in acciaio inossidabile ad alta resistenza, appoggiata su plinti di fondazione e costruita per assemblaggio di tubi e piatti saldati. La quota d'intradosso nella parte mediana del ponte è pari a 2,55 metri e consente in tal modo la navigabilità del canale da parte di mezzi di soccorso e barche da trasporto anche in condizioni di alta marea. Il modello strutturale individuato permette di sollevare la struttura di 130 cm per il passaggio di un pontone attrezzato per interventi di manutenzione nell'attigua centrale Enel di San Giobbe¹.





L'opera raccorda le due sponde con dislivello pari a 2,05 m tramite tre rampe in serie con pendenza del 5%, larghezza 2,40 m, e 10 metri di sviluppo ciascuna².

Il dislivello finale tra il ponte e la fondamenta dell'area universitaria viene superato con un sistema a doppia percorrenza: la fondamenta è stata rialzata e modellata per creare una scalinata e una rampa con pendenza del 5%, separate da un corrimano in acciaio inossidabile.

La sponda opposta, considerata la testata del percorso, è priva di dislivelli e si presenta con un piccolo slargo triangolare con pavimentazione in calcestruzzo rigato, separata dal binario 1 della Stazione ferroviaria da un basso muretto, recinzione in acciaio, e due grandi cancelli scorrevoli per consentire la chiusura del passaggio nell'orario notturno.

Il ponte è dotato di corrimano in acciaio inox satinato posto a 90 cm dal suolo, parapetto costituito da una rete in acciaio inossidabile, pavimentazione composta da lastre di acciaio corten³ con inserti antiscivolo saldati alle lastre e griglie per lo scolo delle acque piovane.

In alto_Nizioleto con indicazione stradale apposto sulla parete del Mulino Passuello. Il ponte è stato dedicato a Valeria Solesin, ricercatrice veneziana di 28 anni uccisa a Parigi al teatro Bataclan durante gli attentati del 13 novembre 2015. In basso_Dettaglio del raccordo tra il ponte e la fondamenta garantito da una rampa con pendenza del 5% e da una breve scalinata ai piedi del Mulino Passuello. Per agevolare la percorrenza della rampa è stato posizionato un parapetto in acciaio a separazione delle due parti.

Al fine di garantire una percorrenza sicura per non vedenti e ipovedenti sono stati collocati segnali tattili integrati a un'adeguata illuminazione del percorso.

Il nuovo ponte è stato intitolato alla memoria di Valeria Solesin, la giovane ricercatrice veneziana rimasta uccisa nell'attentato del 2015 al teatro Bataclan di Parigi.

Pagina a lato

_Dettaglio del punto di collegamento del parapetto in acciaio zincato della piazzetta sul lato ferrovia e del parapetto con rete in acciaio inossidabile del ponte. Nel complesso i sistemi di protezione presentano scarsa uniformità.

_Dettaglio dell'attacco della struttura alla fondamenta con griglia per lo scolo delle acque piovane. Particolare attenzione è stata riservata alla progettazione e al posizionamento di segnali tattili e di illuminazione segnapasso.

_Dettaglio delle lastre in acciaio corten con parti in rilievo che le rendono antisdruciolevoli.



6_Ponte Longo



Committente: Comune di Venezia
 Inizio-fine lavori: 2004 - 2006
 Progetto architettonico e strutturale: Ing. Giovanni Cocco

L'origine del ponte Longo alla Giudecca è legata alle opere di bonifica che un decreto dell'8 settembre 1252 autorizzava per la parte orientale dell'isola. Tali interventi rendevano necessaria la costruzione di un ponte di collegamento tra le isole che al contempo garantisse la percorribilità del canale largo 100 piedi senza diminuirne l'ampiezza. I lavori di interrimento si protrassero nel tempo, tanto che il 16 gennaio del 1340 un decreto del Maggior Consiglio ne ordinava nuovamente la costruzione non ancora avviata "a congiunzione delle due Giudecche"¹.

La pianta prospettica di Jacopo de' Barbari testimonia la presenza del ponte, restituita come struttura lignea formata da due lunghe rampe senza gradini sorrette da quattro file di pali infissi nel fondale, con la parte centrale apribile per consentire la navigazione del canale, in particolare per il passaggio di imbarcazioni ad alta alberatura.

Numerose sono le testimonianze sulla vita del ponte, la cui struttura, nonostante i continui restauri e ricostruzioni, resterà pressoché inalterata fino alla fine del XIX secolo.

La prima ricostruzione risale al 1543 quando a seguito di una violenta tempesta subisce ingenti danni che rendono necessario un intervento immediato.

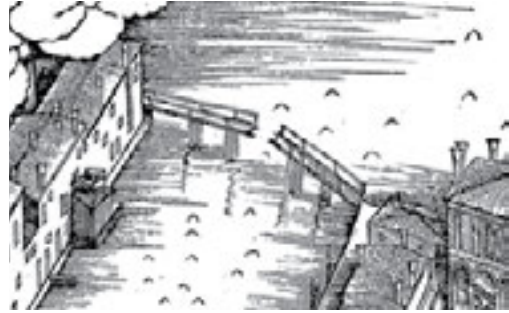
Nel 1715 il Proto d'Ufficio definisce in una relazione il ponte "intransitabile" per "palli offesi, il pavimento rotto e senza le bande sottolineando la necessità di interventi manutentivi"².

Nel 1733 viene effettuata una nuova ricostruzione con una spesa complessiva piuttosto rilevante pari a 2.325 ducati³.

L'ultimo intervento di ricostruzione a opera della Serenissima risale al 7 settembre 1774.

Nel 1815 la polizia denuncia lo stato di rovina per la pessima condizione statica e la scarsa manutenzione, evidenziando il timore di crolli in occasione delle grandi affluenze per la festa del Redentore. L'anno successivo viene bandita un'asta pubblica per il rifacimento del manufatto su disegno degli ingegneri municipali che prevedeva un ponte ad arco con cinque gradini d'accesso per lato, costituito da un'unica campata di 35 metri e di altezza all'intradosso





In alto_Vista del ponte Longo nella pianta prospettica del de' Barbari del 1500.

La struttura lignea è formata da due lunghe rampe senza gradini sorrette da quattro file di pali infissi nel canale, con la parte centrale apribile per consentire il passaggio di imbarcazioni ad alta alberatura.

_L'accesso all'ascensore da fondamenta San Giacomo sulla cui pavimentazione è stata inserita la segnaletica tattile in trachite (qui evidenziata in blu).

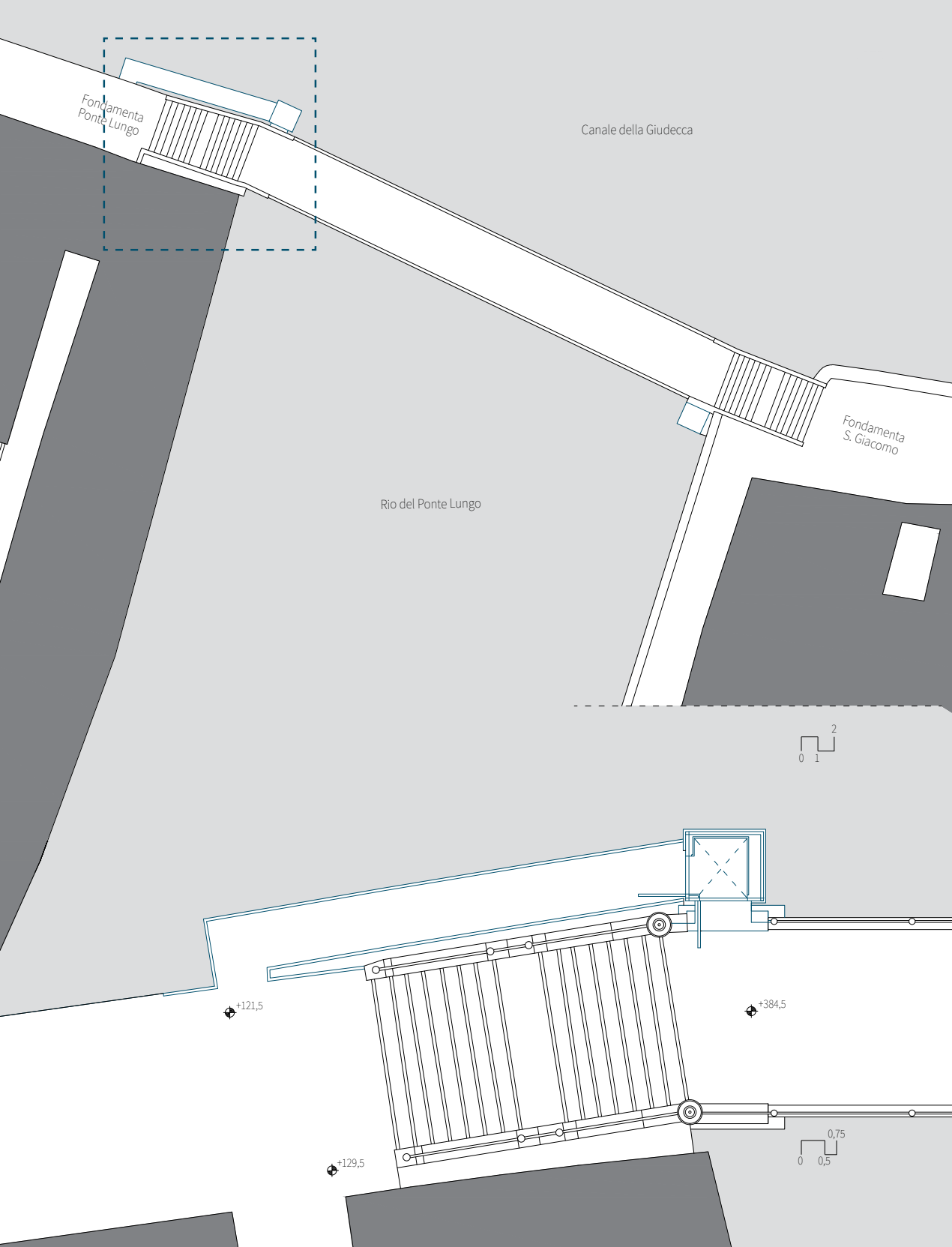
pari a 3 metri, retta da sei stilate. Anche questa struttura dimostrò molto presto problemi strutturali rivelandosi incapace di garantire una durabilità nel tempo.

A metà dell'800, con l'introduzione nel mercato delle prime strutture in ghisa e il contemporaneo disfacimento del ponte Longo, l'Ingegnere Alfred Henri Neville della fonderia di San Rocco presenta al Comune il progetto di un nuovo ponte metallico con struttura a travata e senza pile intermedie per favorire la circolazione all'interno del canale. Gli uffici pubblici dimostrarono grande interesse per l'utilizzo del materiale innovativo, ma respinsero la proposta poiché essa presupponeva il totale rifacimento del ponte con un notevole esborso per le casse pubbliche. Si ripiegò quindi per un intervento di restauro che, come i precedenti, si dimostrò di scarsa efficacia, costringendo il Comune alla sua demolizione nel 1862 e sostituzione con una passerella provvisoria.

Alla prima proposta per un ponte metallico seguì il progetto dell'Ingegnere Angelo Milesi che soste-

neva l'utilizzo del cemento idraulico dapprima in uno studio con campata a tre archi e poi, in fase di revisione del progetto, con una struttura a campata unica, che presupponeva però una riduzione della luce libera del canale da 35 a 20 metri. La proposta si rivelò fallimentare e non trovò l'appoggio sperato da parte del Comune per una serie di motivi, tra cui il fatto che il restringimento dell'imboccatura del canale risultava nocivo per l'equilibrio lagunare, e che l'eccessiva estensione delle rampe lungo la fondamenta si sarebbe rivelato di ostacolo per la circolazione dei pedoni e per l'accesso alle abitazioni⁴.

Consci delle migliori possibilità di luce libera offerte dall'utilizzo del ferro, nel 1869 gli ingegneri municipali proposero uno studio per un ponte ad arco con struttura metallica, altezza all'intradosso di 2,60 metri e luce libera del canale di 25,60 metri. Anche questa ipotesi venne rigettata dal Comune, che ripropose nuovamente, per evidenti ragioni economiche, una struttura lignea. Il cantiere si rivelò piuttosto complesso poiché emersero conti-





_L'elevatore lungo fondamenta ponte Picolo con la passerella a sbalzo rivestita di lastre in vetro acidato.

Pagina a lato

_Particolare dell'accesso alla passerella a sbalzo che collega la quota della fondamenta con l'elevatore.

nui problemi dovuti all'instabilità del terreno, che risentiva delle frequenti ricostruzioni con accumulo di stratificazioni. Già nel 1874 si riscontrò la necessità di un restauro della struttura in aggiunta alle continue manutenzioni.

In seguito alle diverse proposte presentate si aprì una nuova fase di discussione per la scelta della tipologia di ponte più appropriata e la parte più conservativa, che aveva per anni sostenuto la costruzione di ponti lignei e in pietra, lasciò finalmente emergere la proposta di una struttura metallica perché il ferro si dimostrava l'unico materiale in grado di garantire solidità e durata, evitando il rischio di interramenti. Inoltre la tecnologia sembrava coerente con i cambiamenti in atto sull'isola della Giudecca che stava diventando la zona produttiva della città.

Il nuovo progetto prevedeva un ponte con luce libera di 30 metri, altezza all'intradosso di 3,60 metri, larghezza di 3,80 metri, struttura ad arco ribassato, pavimento in asfalto e parti terminali sulla fondamenta in muratura. Nel 1883 vennero

avviati i lavori e il ponte venne inaugurato e riaperto alla viabilità nel 1885.

La struttura si mantenne inalterata per più di un secolo grazie a programmi di manutenzione ordinaria e a due restauri più consistenti: nel 1949 si rilevò necessario un intervento di raschiatura e dipintura delle strutture in ferro e ghisa danneggiate dal tempo, nel 1968 sono testimoniate delle opere di rifacimento del sottofondo e dei rivestimenti.

Progetto di accessibilità

Agli inizi del 2000 la struttura ottocentesca si trova in una situazione di notevole degrado e si rende necessaria un'operazione mirata, capace di preservare il più possibile gli elementi originali colpiti dal fenomeno della corrosione. L'intervento per il recupero del manufatto storico è anche occasione per un progetto di accessibilità dato che la soluzione di questo nodo consente di connettere l'insula di San Giacomo con l'insula di fondamenta ponte Picolo, attivando un percorso pedonale che arriva fino a Fondamenta Sant'Eufemia. L'iter che ha portato alla soluzione attuale, con-



traddistinta dalla presenza di due elevatori per superare i dislivelli, costituisce una eccezione per Venezia, e restituisce un quadro delle difficoltà che contraddistinguono spesso gli interventi in centro storico.

Dal punto di vista del recupero del ponte si opta per un'azione di smontaggio e trasporto in una sede apposita per le lavorazioni di pulitura, sabbiatura degli elementi metallici e, laddove necessario, per il loro rifacimento. L'attività di scomposizione del ponte ha permesso il ripristino degli elementi e il loro successivo riassetto, mediante il ricorso a materiali con caratteristiche chimico-meccaniche e tecniche costruttive in linea con l'esistente⁵.

La riconfigurazione funzionale del ponte ha rappresentato un'occasione di discussione e collaborazione tra le diverse figure coinvolte (i tecnici del Comune, di Insula S.p.a., della Soprintendenza, il progettista, ingegner Giovanni Cocco, e l'impresa costruttrice) attorno al tema dell'accessibilità collegata alle necessità di conservazione architettonica.

Le caratteristiche dell'opera e la sua sufficiente vicinanza all'imbarcadere del trasporto acquatico pubblico del 'Redentore' avrebbero finalmente consentito l'accessibilità a due delle otto isole⁶ costituenti l'area della Giudecca, permettendo a tutti gli abitanti di spostarsi autonomamente e senza ostacoli.

Nel 2003 il Comune di Venezia chiede a Insula S.p.a. uno studio di soluzioni per l'abbattimento delle barriere architettoniche a cui i tecnici rispondono con quattro studi sperimentali di "aggiunte" da affiancare al ponte, mantenendone inalterata l'integrità strutturale. Le prime due proponevano l'adozione di rampe inclinate, che sembravano però inapplicabili a causa di evidenti difficoltà di adattamento alle condizioni del sito dal momento che non era presente spazio sufficiente per la loro estensione nella fondamenta e avrebbero rappresentato un ostacolo visivo sul Canale della Giudecca.

Nella prima proposta infatti le rampe venivano collocate in sovrapposizione ai gradini del ponte e, malgrado il sistema dimostrasse una certa efficacia

Pagina a lato

_Il ponte Longo non è accessibile alle persone con disabilità dal 2012, a causa degli elevatori fuori servizio.

sulla fondamenta di San Giacomo, risultava totalmente fallimentare sulla riva opposta, dove per superare il dislivello sarebbe stato necessario ricorrere a una rampa con pendenza maggiore dell'8%.

La seconda proposta utilizzava in ugual modo rampe inclinate che venivano collocate esternamente alla struttura per non ostruire la larghezza del ponte, e collocate in appoggio su pali infissi in acqua. Anche in questo caso la presenza di edifici su un lato ostacolava l'esecuzione di una delle due rampe.

Il terzo studio proponeva un sistema misto che integrava rampe ed elevatori, questi ultimi collocati sul piano di sosta esistente al centro di entrambe le gradinate del ponte, raggiungibile con una rampa di dimensioni contenute. Per quanto funzionale, la soluzione impediva la continuità di transito a causa di un percorso troppo articolato che non favoriva la fluidità di movimento delle persone.

La quarta soluzione, poi adottata, prevedeva l'impiego di elevatori meccanici a pistone che dalla quota della fondamenta avrebbero permesso di

raggiungere l'attraversamento centrale del ponte. Quest'ultima ipotesi viene fortemente sostenuta dalla commissione EBA che nel febbraio 2004 afferma: "La Commissione valuta la soluzione D come la soluzione interessante: essa appare infatti ambientalmente meno invasiva delle altre, innovativa rispetto alle soluzioni più tradizionali e quindi rivolta alla sperimentazione"⁷.

I due elevatori sono posizionati in modo asimmetrico rispetto all'asse longitudinale del manufatto poiché se da un lato vi era ampio spazio per il collocamento, dall'altro gli edifici esistenti ne impedivano l'inserimento nella fondamenta. Il secondo elevatore è stato quindi sistemato nel Canale della Giudecca con una passerella orizzontale di collegamento alla fondamenta.

Gli involucri dei sistemi meccanici sono stati realizzati in vetro per smorzarne l'impatto visivo e sono state scelte lastre antisfondamento acidate per attenuare le trasparenze e i disagi da parte dei fruitori. La struttura è realizzata con elementi in acciaio di tipo AISI 316L, poggianti su un basamento in cal-



cestruzzo, a sua volta retto da cinque pali di fondazione in acciaio. La passerella misura 1,20 m di larghezza e 10 m di lunghezza, è rivestita con pavimentazione simile a quella applicata sul ponte con finitura in resina antiscivolo e antiusura.

Su richiesta da parte dell'Ufficio EBA è stata riservata una particolare cura allo studio della segnaletica per ipovedenti e non vedenti con l'inserimento di segnali di tipo tattile a pavimento sulla fondamenta San Giacomo.

Concluso nel 2006, il ponte ha incontrato molte difficoltà di funzionamento per quanto riguarda i due elevatori risultati spesso fuori uso con innumerevoli proteste da parte dei cittadini a causa di continui problemi provocati anche da un "uso improprio per il sollevamento di pesi fuori norma, la sospensione del servizio fra un subentro e l'altro nei contratti di manutenzione e assistenza delle diverse società succedutesi (ThyssenKrupp, Insula, Uni Lift)"⁸.

Nel 2014 il Consiglio di Municipalità di Venezia-Murano-Burano, preso atto che "si è trattato di un

'esperimento' da considerarsi ormai fallito, per la scarsa funzionalità, con grande delusione dei potenziali utilizzatori e dispendioso per la Pubblica Amministrazione", ha suggerito di procedere allo "smantellamento dell'intera struttura, a tutto vantaggio delle casse comunali"⁹.

Attualmente gli elevatori sono fuori servizio e confermano con i problemi evidenziati la difficoltà di intervenire a Venezia con dispositivi meccanici, come avvenuto in passato con i servoscala e più di recente con l'ovovia del ponte della Costituzione.

7_Ponte della Costituzione



Committente: Comune di Venezia
 Progetto preliminare: 1996
 Progetto esecutivo: 2001
 Realizzazione: 2002-2008
 Realizzazione ovovia: 2013
 Progetto: Arch. Ing. Santiago Calatrava
 Progetto ovovia: Ing. Marco Zanon

Il ponte della Costituzione è uno dei quattro ponti posti sul Canal Grande e collega Piazzale Roma con la fondamenta che giunge fino alla Stazione ferroviaria¹. La sua realizzazione, voluta per facilitare i flussi di traffico pedonale tra le rive, era prevista dal Comune di Venezia nel P.R.G. del 1996 e il progetto venne redatto nello stesso anno dall'architetto e ingegnere Santiago Calatrava il quale "donava alla città di Venezia, nella persona del Sindaco, uno studio di fattibilità composto da un plastico e da vari elaborati". La progettazione e la realizzazione hanno incontrato negli anni molte difficoltà tecniche, tra problemi statici e procedurali che hanno rallentato i tempi, aumentato i costi e portato alla conclusione dei lavori solo nel settembre del 2008², quando il ponte è stato inaugurato, di notte, senza alcuna cerimonia, per evitare polemiche e contestazioni dovute in particolare al fatto che il progetto non aveva posto la necessaria attenzione al tema dell'accessibilità né questa aveva trovato soluzione in corso d'opera quando l'opinione pubblica e le associazioni dei portatori di interesse avevano sollevato con forza la richiesta.

Il nuovo ponte sul Canal Grande veniva dunque aperto dopo 12 anni dalla sua ideazione, ma anche 12 anni dopo l'emanazione del D.P.R. n. 503 del 1996 per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici.

Il ponte che richiama con il suo stesso nome i principi legislativi della Repubblica italiana, tra cui la "pari dignità sociale" di tutti i cittadini davanti alla legge, era ed è oggi inaccessibile alle persone con disabilità³.

Le vicende che si sono succedute dal 1996 a oggi restituiscono una storia che non si è ancora conclusa, in cui il tema della progettazione priva di barriere architettoniche è stato affrontato fin dall'inizio secondo logiche antiquate che oltre a non aver sciolto la questione hanno anzi innescato reazioni a catena e conflitti trasformando un problema risolvibile in un terreno di battaglie nazionali e simbolo di una cattiva coscienza collettiva.

La soluzione dell'ovovia, adottata nel 2013 come dispositivo per il superamento del ponte, si è rivelata un fallimento. Più volte oggetto di malfunzionamen-





ti e guasti, l'ascensore inclinato è fuori servizio dal 2015 e l'attuale sindaco ne ha bloccato la manutenzione non ritenendo gli alti costi necessari al suo funzionamento proporzionali all'utilizzo⁴.

A mancare del tutto in questa storia è stata una reale progettazione inclusiva che ponesse attenzione ai temi dell'accessibilità, ma anche della fruibilità e della sicurezza, perché non è 'per caso' se il ponte ha causato e continua a provocare ripetuti incidenti dovuti a inciampi e cadute⁵.

Si tratta dunque di un duplice insuccesso per un ponte che risulta essere inaccessibile alle persone con gravi disabilità motorie e pericoloso per tutti, mentre avrebbe potuto essere un'opera esemplare e costituire un esempio importante a livello internazionale⁶.

Fruibilità e sicurezza

Il ponte della Costituzione ha una struttura interamente realizzata in acciaio, con una campata unica di 81 metri di lunghezza e una larghezza variabile: da un minimo di 5,58 m ai due estremi fino a un

massimo di 9,38 m. È composto da 300 gradini suddivisi in senso longitudinale in 3 corsie che si alternano con ritmi diversi: nella parte centrale del ponte le due corsie laterali hanno pedate in vetro temperato e opacizzato⁷, con fascia marca-gradino in pietra d'Istria, mentre la corsia in mezzo ha pedate in trachite e fascia marca-gradino in pietra d'Istria.

Il rapporto traalzata e pedata non è costante lungo l'intero sviluppo, con gradini più alti rispetto ad altri a causa del profilo a semiarco del ponte. Tale caratteristica determina la difficoltà di mantenere un ritmo costante di andatura, con maggiore possibilità di inciampo e caduta.

Sulla sommità le pedate sono più larghe, realizzate con due lastre di vetro, ognuna collegata da una cornice in metallo che può essere facilmente scambiata per il profilo di un ulteriore gradino, in particolare durante la discesa. Camminando non si percepisce infatti la differenza di profondità della pedata mentre si vede la linea orizzontale che, interpretata come un gradino, può costituire causa di inciampo.



_Dettaglio dell'estremità di uno dei parapetti del ponte realizzato con elementi monolitici in pietra d'Istria che presentano la parte sommitale a punta, caratteristica che ha creato qualche problema ai passanti frettolosi. Una prima soluzione per risolvere il problema è consistita nella collocazione di piccole fioriere in prossimità delle sporgenze per impedire alle persone di accostarsi troppo.

Pagina a lato

_Il ponte dal lato di Piazzale Roma con la fioriera posta alla base come barriera dopo che nel 2011 una automobile lo aveva attraversato di notte arrivando indisturbata fino a campo San Geremia.

La maggior parte delle cadute si verificano in discesa: in questa situazione infatti la velocità è maggiore, per cui il corpo tende ad andare in avanti spostando di conseguenza anche il baricentro.

In caso di pioggia, come in presenza di ghiaccio, i gradini in vetro si sono dimostrati estremamente scivolosi, anche se la lastra superiore delle quattro che costituiscono la pedata è di vetro temperato e presenta un trattamento serigrafico antiscivolo.

Stante la scivolosità delle lastre, non risulta anche dopo trattamenti effettuati con vernici specifiche⁸, con pioggia, neve e ghiaccio le persone tendono a utilizzare la parte centrale del camminamento contraddistinta da pedate in trachite.

In questo modo risulta però impossibile servirsi del corrimano presente nella parte sommitale del parapetto in vetro⁹. Assente è invece un corrimano centrale (per altro obbligatorio per legge in scalinate di larghezza superiore ai sei metri), la cui mancanza è forse legata al fatto che avrebbe interferito visivamente con l'essenzialità della curva. Il parapetto risulta invece contraddistinto dal simbolo

dell'Ordine militare di Calatrava. Due elementi in bronzo, ciascuno con il disegno della croce gigliata, sono stati posti a raccordare il corrimano in bronzo con la parte terminale in pietra d'Istria. La particolare conformazione proprio degli elementi terminali dei parapetti costituisce un pericoloso ostacolo sospeso per gli ipovedenti e in generale per chiunque vi si avvicini troppo, specie sul lato verso Piazzale Roma dove lo sbarco del ponte si protende in uno spazio molto trafficato dai pedoni¹⁰.

Nel 2008 lo studio Calatrava rispetto al "ventilato pericolo per gli ipovedenti rappresentato dalle quattro estremità dei parapetti del ponte che presentano delle sporgenze" aveva ipotizzato due possibili soluzioni. La prima prevedeva di alzare di 3 cm il pavimento davanti ai parapetti per una superficie di 60 cm quadrati, la seconda di installare sul pavimento dei marcatori di acciaio o di gomma (come quelli utilizzati per i non vedenti), in modo da essere identificabili con il piede o con il bastone. "Alla richiesta di marcare per gli ipovedenti anche



l'asse del ponte, ovvero di segnalare il percorso di attraversamento, lo studio Calatrava ha proposto di intervenire sulla giuntura centrale con gli stessi metodi (marcatori in acciaio o gomma)¹¹.

Nella stessa proposta veniva esaminato il problema della difficile percezione del cambio di ritmo tra gradini con pedate di profondità diversa, causa di inciampo, rispetto al quale la soluzione fornita era la seguente: “Si tratta semplicemente di sostituire le 32 pedate di vetro interessate con analoghe pedate di pietra. È un lavoro per niente complicato e costoso”. Il fatto che si tratti di un lavoro per niente complicato e costoso è una questione di punti di vista: i gradini sostituiti in questi anni hanno avuto un costo variabile tra i quattro e i sette mila euro ciascuno¹². Infine, la fioriera presente alla base del ponte, sul lato di Piazzale Roma, è stata posizionata nel 2011 come vera e propria barriera ‘stradale’ dopo che una automobile aveva attraversato di notte l'intero ponte arrivando indisturbata fino a campo San Geremia. Fatto che dimostra una qualche accessibilità del ponte stesso.

Breve storia di un ponte inaccessibile

Il progetto del ponte, donato alla città nel 1996¹³, viene approvato dal Comune nel 1999¹⁴ ma nel 2002 cominciano a palesarsi le prime critiche sulla mancanza di soluzioni di accessibilità dello stesso¹⁵, mentre sul piano tecnico sono già evidenti le difficoltà che costringeranno ad allungare i tempi della realizzazione.

La prima risposta del progettista sulla questione dell'accessibilità dell'opera si era concretizzata nel progetto di un servoscala che si sarebbe dovuto collocare all'interno dell'impalcato del ponte, in aderenza a un parapetto, richiudibile automaticamente in un vano non visibile quando non utilizzato.

Così descrive il progetto Sergio Polano sulle pagine di Casabella:

“La pavimentazione del piano di calpestio è prevista in pietra naturale d'Istria, secondo l'aulico uso locale: le lastre dei gradini verranno alloggiare in appositi supporti in acciaio, saldati direttamente alla struttura portante; sempre in pietra d'Istria sono immaginati tutti i rivestimenti delle spalle in

Pagina a lato

_Vista della parte sommitale del ponte con i gradoni suddivisi in 3 corsie che si alternano con ritmi diversi: nella parte centrale le due corsie laterali hanno pedate in vetro temperato e opacizzato, con fascia marca-gradino in pietra d'Istria, mentre la corsia in mezzo ha pedate in trachite e fascia marca-gradino in pietra d'Istria.

Il rapporto tra alzata e pedata non è costante lungo l'intero sviluppo con gradini più alti rispetto ad altri a causa del profilo a semiarco del ponte. Tale caratteristica determina la difficoltà di mantenere un ritmo costante di andatura, con maggiore possibilità di inciampo e caduta.

Scheda: Fermate il ponte di Calatrava!

cemento armato. Una variante possibile alla pietra d'Istria per la pavimentazione del ponte prevede il ricorso a un grigliato in acciaio inox, a maglia molto fine. La semplice articolazione di disegno del piano di calpestio denuncia in modo esplicito la struttura gemellare dei tralicci; per conto loro, le scalinate sui due versanti opposti sono trattate in modo da agevolare il transito dei disabili, l'abbattimento delle barriere architettoniche è, infatti, parte integrante del progetto, che consente di incorporare un elevatore meccanico per carrozzine lungo uno dei parapetti del ponte. I parapetti sono costituiti in acciaio a cui è saldato un sofisticato, avvolgente corrimano in bronzo, scavato da una gola continua e attrezzato con un sistema di illuminazione artificiale incorporato¹⁶.

La proposta viene però giudicata irrealizzabile in quanto il servoscala secondo la normativa italiana può essere applicato solamente ai ponti esistenti, mentre le nuove costruzioni dovevano essere accessibili a tutti, come sostiene con forza un gruppo di progettisti italiani che si occupa di progettazione

inclusiva che nel 2002 firma un appello dal titolo: Fermate il ponte di Calatrava!

Questa semplice evidenza determinerà una successione di proposte, controproposte e critiche contrapposte riguardanti in particolare il fatto che l'attraversamento del ponte doveva avvenire senza discriminazioni, cioè a tutti doveva essere permesso di percorrerlo in modo autonomo¹⁷.

Nel 2003 il sindaco e il progettista invitano le associazioni a presentare idee di accessibilità da adottare nel progetto ormai avviato e tra le sette proposte elaborate da trenta progettisti viene scelta la soluzione dell'"ascensore inclinato" che prevedeva l'inserimento di un abitacolo chiuso all'interno del ponte¹⁸.

La soluzione avrebbe però dimezzato la capacità di passaggio sul ponte, occupandone la metà e avrebbe richiesto una modifica alla struttura, pertanto la collocazione dell'ascensore viene spostata all'esterno.

Nel 2008 il ponte è concluso e aperto senza che vi sia la presenza di alcun dispositivo per l'accessibilità.

Fermate il ponte di Calatrava!

Nel 2002 la polemica per l'inaccessibilità del ponte diviene un tema nazionale e un gruppo di progettisti italiani tra quelli più vicini alla progettazione accessibile firma un appello dal titolo eloquente: Fermate il ponte di Calatrava!

Di seguito il testo della lettera:

“La costruzione del nuovo ponte per Venezia di Santiago Calatrava – il quarto sul Canal Grande dopo quello di Rialto (1588), dell'Accademia (1932) e degli Scalzi (1934) – entrerà a far parte della storia della città, del nostro Paese, della cultura e del patrimonio mondiale. Il progetto di questa opera è stato redatto, le opere appaltate. Di recente è stato dato avvio ai lavori. In mezzo a molte polemiche, visto che il nuovo ponte non è accessibile.

Progettare per Venezia è sicuramente una sfida avvincente e temibile, in bilico tra la storia passata e quella futura, in una realtà urbana che è ancora a misura d'uomo, della sua pedonalità (e non dell'automobile). Queste cose ben le conosce Santiago Calatrava -ingegnere, architetto e scultore- che di ponti ne ha realizzati molti, la maggior parte dei quali accessibili, riuscendo a coniugare in modo sapiente funzionalità ed estetica. Peraltro l'accessibilità non risulta estranea al progetto di questo quarto ponte: rampe affiancano i gradini alle estremità del ponte e un'ipotesi di utilizzo di un servoscala è stata considerata fin dagli inizi. Ma l'Amministrazione decide di abbandonare queste soluzioni e ritiene di soddisfare l'accessibilità garantendo un servizio gratuito di vaporetta. Solo a seguito delle polemiche apparse sui giornali l'Amministrazione decide di rimandare ad un secondo tempo -a ponte finito!- la progettazione e l'appalto di servoscala per l'accessibilità.

Ma questo ponte non può essere considerato accessibile e come tale -così com'è- non si deve realizzare, per questioni simboliche, etiche, estetiche, di principio e di coerenza normativa:

– per la cultura progettuale del terzo millennio l'accessibilità è un requisito funzionale dell'architettura: e un progetto esemplare come questo non può permettersi di eludere tale tema;

– non può essere accettata una deroga ai principi base della normativa per l'accessibilità giustificata adducendo come sensata la motivazione connessa all'unicità del luogo in cui si opera. Il territorio italiano è diffusamente connotato da valenze storico-artistiche e monumentali e tale atteggiamento potrebbe costituire un pericoloso precedente a cui fare riferimento per successivi interventi a Venezia o nelle molte città storiche del nostro Paese;

– deve essere superato un approccio che vede nel servoscala una soluzione di utilizzo semplice e immediato. Il servoscala non è una soluzione tecnicamente valida (l'esperienza stessa dell'adeguamento di alcuni ponti esistenti a Venezia ha dimostrato come queste apparecchiature, installate all'aperto, in presenza di un ambiente salmastro, non siano in grado di garantire la necessaria affidabilità, autonomia e sicurezza), oltre ad essere stigmatizzante ed emarginante sotto il profilo psicologico;

– la rilevanza dell'opera e del suo progettista sono tali da fare del nuovo ponte un riferimento per tutti i progettisti, soprattutto i più giovani, che potrebbero intendere che il requisito dell'accessibilità possa essere quanto meno opzionale se anche “un grande” l'ha elusa (si ricorda che in settembre Calatrava è stato insignito della Leonardo Da Vinci Medal con motivazioni che includono, fra le altre, l'alto valore educativo delle sue realizzazioni);

– è infine banale ricordare, ma forse sfugge ai più, che si tratta di un ponte pedonale (ovvero un'opera che sottende un'"intimità" con l'utente, la possibilità che possa essere vissuta ed interpretata come luogo d'incontro, punto panoramico ecc.).

A supporto di quanto esposto, è possibile portare circostanziate argomentazioni normative:

1) Tutte le opere pubbliche devono essere accessibili (D.P.R. 503/96); il progettista è obbligato a certificare la conformità degli elaborati alle disposizioni di norma (D.P.R. 503/96 e Legge 104/92, art. 24.5). Gli elaborati tecnici devono chiaramente evidenziare le soluzioni progettuali e gli accorgimenti tecnici adottati per garantire il rispetto della norma e devono essere accompagnati da una specifica relazione.

2) Un'opera pubblica non accessibile non può essere finanziata (Legge 41/86 e D.P.R. 503/96).

3) Un'opera pubblica non accessibile in cui «le difformità siano tali da rendere impossibile l'utilizzazione dell'opera» da parte delle persone con disabilità è dichiarata inagibile. In questi casi «il progettista, il direttore dei lavori, il responsabile tecnico degli accertamenti per l'agibilità o l'abitabilità e il collaudatore, ciascuno per la propria competenza, sono direttamente responsabili. Essi sono puniti con l'ammenda da lire 10 milioni a lire 50 milioni e con la sospensione dai rispettivi albi professionali per un periodo compreso da uno a sei mesi» (Legge 104/92, art. 24.7).

4) Il vaporetto non può essere considerato una corretta "soluzione alternativa" anche perché in contrasto con il D.P.R. 503/96, art. 26: è l'opera in sé che deve essere accessibile in quanto spazio, monumento, opera d'arte vissuta dai cittadini. Là dove la norma (D.M. 236/89, art. 7) prevede che possano «essere proposte soluzioni alternative alle specificazioni e alle soluzioni tecniche», chiarisce che queste debbano rispondere «alle esigenze sottintese dai criteri di progettazione». In ogni caso è evidente che la soluzione di progetto può essere alternativa rispetto ai dettami della norma, non che il progetto possa trovare fuori del suo ambito (in questo caso in un servizio) soluzioni alternative.

5) Il servoscala è consentito dalla normativa solo «negli interventi di adeguamento» (D.M. 236/89, art. 4.1.13) e pertanto non può essere considerata una

soluzione proponibile per realizzare l'accessibilità di un ponte di nuova costruzione.

6) Il servoscala è consentito dalla normativa solo «per superare differenze di quota contenute» (D.M. 236/89, art. 4.1.13) e non è quindi adeguato per superare un dislivello notevole (indicato in circa dieci metri).

Per le ragioni sopra richiamate, i sottoscritti progettisti che da tempo si dedicano alla promozione di una Progettazione Accessibile che sappia includere e non escludere le persone, rivolgono un appello alle Istituzioni, agli Enti e alle Associazioni che rappresentano nella società civile le persone con disabilità affinché, nel pieno dei loro diritti:

– prendano posizione pubblicamente a favore della necessità di rendere accessibile questo ponte;

– intraprendano ogni possibile azione legale prevista per il rispetto delle norme vigenti sull'accessibilità al fine di ottenere, prima dell'esecuzione, una variante al progetto rispettosa delle norme tecniche vigenti.

Lettera firmata da: architetti Francesco Agliardi, Maurizio Antoninetti, Luigi Biocca, Paola Bucciarelli, Concetta Cocco, Sophie Corbetta, Piero Cosulich, Giovanni Del Zanna, Tommaso Emler, Lucia Folco Zambelli, Lucia Lancerin, Fabrizio Mezzalana, Michele Pezzagno, Adriano Piffer, Salvatore Sbacchis, Gaetano Venturelli, Fabrizio Vescovo e Silvia Volpi; gli ingegneri Alberto Arengi, Annalisa Morini e Luigi Moruzzi; i designer Gianni Arduini e Leris Fantini.

Il trasporto acqueo pubblico: alternativa eccezionale o unica soluzione possibile?

L'ovovia è fuori servizio dal 2015, pertanto per attraversare il Canal Grande in prossimità del ponte della Costituzione si utilizza il servizio di navigazione pubblica, gratuito per alcune categorie di persone con disabilità.

L'impiego dell'acqua come modalità di spostamento priva di barriere è stato considerato e lo è tuttora come una importante alternativa alla realizzazione di opere di architettura, dato che per i sostenitori ampie zone della città (ma non tutte) sono raggiungibili con i mezzi di navigazione pubblica.

Anche Enzo Cucciniello, esperto di tematiche legate

alle barriere architettoniche, si era dichiarato favorevole all'impiego del vaporetto per "meglio superare il problema della movimentazione di persone disabili dalla zona da Piazzale Roma alla Ferrovia e viceversa". La principale obiezione a questa soluzione consiste nel fatto che non si tratta di spostamenti autonomi dal momento che sono sempre vincolati agli orari e alla possibilità di interruzione del servizio a causa di scioperi del gestore.

Si propongono due posizioni diverse su questo tema, una delle quali ribadita nella lettera 'Fermate il ponte di Calatrava!' riportata in queste pagine.



Il quarto ponte sul Canal Grande a Venezia

“[...] L’oggetto del contendere è allora soltanto la costruzione di un nuovo ponte, un “ponte alla veneziana del terzo millennio”, epoca in cui l’accessibilità è un requisito fondativo dell’architettura e non può in alcun modo essere eluso.

Ora venendo più direttamente ai temi dell’accessibilità del ponte si sottolinea che:

- il ponte così come è progettato non risponde ai requisiti normativi di carattere tecnico relativi all’abbattimento delle barriere architettoniche e ciò in maniera indiscutibile quanto documentabile, tale da pregiudicare la procedura di collaudo e quindi passibile anche di denuncia;

- la soluzione del servoscala, in una qualsiasi forma, a vista o a scomparsa in una botola, non può essere applicata non solo perché non conforme alle norme, ma perché Venezia ha già dimostrato che è una soluzione fallimentare;

- il vaporetto non può in alcun modo essere una soluzione perché preclude la sua fruibilità (nel senso di poter vivere il ponte). Non si possono accettare interpretazioni che paragonino il vaporetto all’ascensore in un edificio, sarebbe come se un’amministrazione realizzasse marciapiedi non accessibili e sostenesse che chi non li può utilizzare può usare i mezzi pubblici; [...] Queste considerazioni sono sufficienti per spiegare l’insostenibilità (culturale e normativa) del progetto così come è stato proposto e viene ‘difeso’ e per pretendere di considerare, anzi far considerare, come possa essere una sfida, bella e difficile, progettare a Venezia un ponte completamente accessibile”.

Abbattimento delle barriere architettoniche

“A progetto esecutivo definito, concluso, l’associazione rappresentativa dei portatori di handicap fece presente con energia che il progetto era stato realizzato senza affrontare, come previsto dalla legge, il problema dell’attraversamento del Canale da parte dei soggetti svantaggiati.

Dopo sterili dibattiti, si optò, con una scelta sciagurata, per l’aggiunta di una sorta di «ovovia» che corre lungo il lato sinistro del ponte (direzione P.Roma-Ferrovia). All’interno della sfera (l’uovo), la cui metà superiore è vetrata, in estate sono stati rilevati 70° di temperatura.

Bisogna dire che, a onor del vero, Santiago Calatrava si è sempre, ma inutilmente, opposto a questa soluzione. L’ovovia è lì da tempo ma, ovviamente, non funziona.

È evidente che l’obiettivo principale è il rispetto del principio di «accessibilità», ossia dare a «tutti» la possibilità di attraversare il Canale, da Piazzale Roma alla Ferrovia. Questo obiettivo poteva essere conseguito molto semplicemente, in piena sicurezza, senza alterare un importante progetto. Infatti, il traghetto da una parte all’altra del Canale e viceversa viene effettuato continuamente (ogni 10 minuti) da ben 5 linee di vaporetti (più quelle che vengono aggiunte in estate e durante gli eventi importanti). Sarebbe stato sufficiente attivare una convenzione per cui chiunque si presenti in sedia a rotelle può effettuare gratuitamente il percorso P.Roma-Ferrovia e viceversa”.



A



B



C

Nel 2009 la FISH, Federazione Italiana per il Superamento dell'Handicap, presenta al Tribunale Civile di Milano un ricorso contro il ponte della Costituzione per violazione della Legge 67/06, "Misure per la tutela giudiziaria delle persone con disabilità vittime di discriminazioni", ritenendo che la mancata accessibilità fosse discriminatoria verso la "categoria dei disabili motori" e chiedendo di "rimuovere gli effetti della discriminazione ed impedire il ripetersi mediante l'adozione dei provvedimenti ritenuti più opportuni compreso il divieto di accesso al ponte sino a quando ciò non sarà consentito a tutti".

Il Tribunale nello stesso anno respinge il ricorso della FISH ritenendo che il sistema di trasporto che si stava realizzando, "cabinovia biposto movimentata con due dispositivi elevatori idraulici e un traslatore a cremagliera destinata a trasporto con ridotta o alterata abilità fisica in servizio pubblico", risultasse "assolvere all'esigenza di consentire ai diversamente abili nelle condizioni del ricorrente la diretta accessibilità al ponte della Costituzione colmando, con una soluzione rispettosa della loro dignità, gli svantaggi riconducibili

a tale condizione così da ristabilire uguaglianza con i soggetti che autonomamente possono accedere alla struttura ed evitare in concreto discriminazioni"¹⁹.

Nel 2013 l'ovovia è completata ed entra in funzione, per bloccarsi, dopo numerosi guasti, nel 2015.

Attualmente è fuori servizio e non sembra vi sia la volontà di provvedere ad una sistemazione, considerando gli elevati costi di manutenzione. L'ipotesi di un suo smontaggio metterebbe però l'Amministrazione comunale nella condizione di vedersi attribuire il danno erariale per l'intero costo dell'opera, pertanto ogni decisione è al momento sospesa²⁰.

Ovovia

L'ovovia è il dispositivo traslante realizzato per trasportare le persone con disabilità attraverso il ponte della Costituzione. L'infrastruttura è formata da due elevatori denominati piloni di attacco, da due guide posizionate sotto il ponte e dalla cabina di trasporto chiamata ovovia.

L'ovovia può portare al massimo due passeggeri per viaggio ed è dotata di una scocca su cui prendono po-

Pagina a lato

A_I gradini in vetro in inverno con pioggia, neve e ghiaccio diventano estremamente scivolosi e pericolosi, motivo per cui le persone preferiscono utilizzare solo la parte centrale con i gradini in pietra, incolonnandosi e rallentando il transito piuttosto che rischiare di cadere.

B_Particolare dei gradini realizzati con due lastre vetrate collegate da una cornice in metallo che può essere scambiata per il profilo di un ulteriore gradino, in particolare durante la discesa, diventando pericolosa.

C_Dettaglio del corrimano in bronzo posto al di sotto di una copertina anch'essa metallica che nei mesi estivi lo protegge da un eccessivo surriscaldamento.



_Vista della cabina dell'ovovia.

sto le persone, di una parte trasparente per la visione verso l'esterno e di una cupola in fibra di carbonio.

Il costo previsto inizialmente per l'opera era pari a 1.043.603,04 €, poi aumentato a 1,8 milioni.

Entrata in funzione nel 2013, è fuori servizio dal 2015, dopo diversi problemi tecnici e interventi da parte dei Vigili del fuoco per liberare le persone rimaste bloccate all'interno²¹.

Il tempo minimo di percorrenza di ogni viaggio era di circa 7 minuti e il funzionamento era garantito dalle 8.00 alle 22.00, con qualche differenza di orario nei giorni festivi.

Il cartello con le indicazioni di funzionamento affisso fino a quando l'ovovia è stata attiva ne riservava l'utilizzo a: persone anziane con difficoltà nel superamento di dislivelli, persone con patologie mediche che rendono problematico il superamento di dislivelli, persone con disabilità motoria, donne in stato di gravidanza, persone con bimbi in passeggino. Nel 2016 il sindaco ha sospeso i lavori per la sua rimessa in servizio considerandoli troppo costosi e non risolutivi, pertanto l'ovovia è fuori servizio.

Il servizio sostitutivo di collegamento tra Piazzale Roma e la Ferrovia, mediante vaporetti del servizio di navigazione pubblica, è garantito nella modalità gratuita solo alle persone con ridotta capacità motoria dotate di ausilio (sedia a ruote, stampelle, bastone, carrellino di sostegno); alla donne in evidente stato di gravidanza; ai possessori di documento comprovante la disabilità motoria, come segnala il cartello affisso all'ingresso.

La soluzione dell'ovovia è stata criticata da molti, anche se per motivi diversi. Per i portatori di interesse non rappresentava una risposta in grado di garantire pari dignità e autonomia a tutti gli utilizzatori del ponte, ma è stato anche messo in evidenza come "imporre, nell'altrettanto rispetto della Legge 503/96, che il ponte della Costituzione, progettato da Calatrava, venisse 'alterato' da un ausilio tecnologico denominato ovovia (difficile da manovrare e lentissimo nei suoi spostamenti)" fosse sempre stato "una 'forzatura' del buon senso"²².

Nomina sunt consequentia rerum

Nel settembre del 2008, pochi giorni prima dell'apertura del ponte, Franco Bompreszi, giornalista e voce autorevole del mondo della disabilità, scrive insieme a Roberto Scano una lettera indirizzata all'Assessore Salvadori e al Presidente della Repubblica Giorgio Napolitano, in cui chiede conto del nome scelto per il nuovo ponte, della "Costituzione", ricordando i motivi per cui quel nome appare come una dolorosa contraddizione di termini. Si riporta integralmente la lettera perché questo documento, insieme agli altri presenti in queste pagine, hanno un importante valore documentale rispetto alla vicenda del quarto ponte sul Canal Grande, in cui alcuni passaggi devono continuare a essere testimoniati attraverso le parole spese dai protagonisti affinché ognuno comprenda quanto complessa è stata la storia che ha portato all'attuale situazione.

*All'Assessore alla Toponomastica Augusto Salvadori
Al Presidente della Repubblica Giorgio Napolitano*

Oggetto: Ponte della Costituzione

Egregio Avvocato Salvadori, chi le scrive si occupa da anni di problematiche legate alla disabilità sia nel settore dell'abbattimento delle barriere architettoniche, sia nell'infoinclusione per garantire il diritto costituzionale di eguaglianza tra tutti i cittadini, indipendentemente da razza, religione, o disabilità. Il motivo per cui ci rivolgiamo a Lei è la decisione del Sindaco di Venezia, Prof. Massimo Cacciari, di assegnare il nome "Ponte della Costituzione" al nuovo ponte sul Canal Grande (comunemente chiamato "Ponte di Calatrava").

Dall'inizio delle discussioni ci siamo attivati per far comprendere la necessità di avere un ponte a norma di Legge, il che significa un ponte rispettoso delle normative in materia di barriere architettoniche. Il Sindaco di Venezia, anche in una recente video-intervista al Corriere della Sera, ha dichiarato che l'Amministrazione comunale pensava fosse sufficiente un vaporetto.

Ma la Legge prevede diversamente. Riportiamo una nota di Carlo Giacobini - responsabile del Centro per la Documentazione Legislativa UILD.M. - Unione Italiana Lotta alla Distrofia Muscolare) con una serie di indicazioni che non possono essere semplicemente ignorate con l'affermazione "si pensava bastasse un vaporetto".

- Iter di approvazione: ogni progettista deve presentare - unitamente al progetto - una dichiarazione di conformità in cui autocertifica il rispetto alla normativa vigente in materia di progettazione accessibile (D.M. 236/89 per gli edifici privati e privati aperti al pubblico, D.P.R. 503/96 per gli edifici, gli spazi e i percorsi pubblici). Dovrebbe dunque esistere la di-

chiarazione di conformità del progetto del ponte. Al Comune (peraltro anche committente) spetta infine di effettuare i controlli previsti.

- Percorsi o edifici: la normativa vigente non si riferisce solo ad edifici, ma anche a percorsi pedonali e quindi al superamento dei dislivelli. Tale indicazione è ancora più evidente in materia di percorsi pubblici.

- Servoscala: il D.M. 236/89 ammette l'impiego di servoscala solo in caso di edifici e realizzazioni antecedenti all'entrata in vigore della norma.

- Finanziabilità: secondo la Legge 41/86 (art. 32, comma 20), Stato ed Enti Pubblici non possono erogare contributi o agevolazioni per la realizzazione di progetti che non rispettino le disposizioni in materia di progettazione accessibile. Nel caso del progetto in questione, potrebbero esservi pertanto gli estremi di un ricorso presso la Corte dei Conti.

Abbiamo più volte letto sulla stampa locale che sia il Sindaco che la sua collega ai Lavori Pubblici Mara Rumiz considerano la soluzione dell'ovovia come la panacea al problema mentre architetti specializzati in disabilità e gli stessi disabili motori considerano questa soluzione una spesa inutile ed inidonea per l'accessibilità reale del ponte.

Il presidente dell'associazione Disabili visivi fa inoltre presente che il ponte attualmente viola l'Art. 1.2.c del D.P.R. 503/1996 (costituisce barriera architettonica e va superata "la mancanza di accorgimenti e segnalazioni che permettono l'orientamento e la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo per chiunque e in particolare per i non vedenti, per gli ipovedenti e per i sordi") e che tale violazione comporta anch'essa le conseguenze di inagibilità dell'opera e di responsabilità dei tecnici e dei politici ed amministratori che hanno approvato e finanziato il progetto illegittimo.

Capirà, caro assessore, che chiamare "Ponte della Costituzione" un'opera così bella e così importante in ambito internazionale ma non utilizzabile da

tutti (un errore di progettazione è sempre possibile, nessuno è infallibile!) significa oscurare l'importanza della Costituzione e del suo 60mo anniversario. Nulla però è irrimediabile. Come hanno detto diversi esperti di architettura accessibile, l'adeguamento del ponte alle vigenti normative non è un'operazione impossibile ma è un'operazione di buon senso: è inutile acquistare un'ovovia che non sarà mai utilizzata mentre è più utile adeguare la struttura del camminatoio del ponte per renderla accessibile a tutti sia con accorgimenti importanti (possibilità di attraversamento da parte di persone con disabilità), sia accorgimenti minori. In questo ultimo caso, pensiamo agli anziani che passeranno il ponte: come potranno appoggiarsi su un parapetto che col sole diventerà incandescente?

Sicuri di una sua comprensione della problematica legata all'effettivo uso del nome "Costituzione" per indicare qualcosa che attualmente (con o senza ovovia) ne viola l'art. 3, ed al fine di risolvere questo problema nel modo migliore garantendo a tutti eguali diritti di usufruire del ponte, le chiediamo di farsi portavoce presso la Giunta per far approvare il nome "Ponte della Costituzione" ma autorizzandone l'uso (con relativa inaugurazione ufficiale) quando il ponte sarà effettivamente il ponte della Costituzione, che unisce le due sponde ma non divide i cittadini in classi differenti, a seconda della loro condizione fisica.

Quello che chiediamo quindi è un gesto di civiltà e di buon senso, il buon senso che è tanto caro anche al nostro Sindaco: non essendoci alcun negozio o altra attività al di sopra del ponte questa dilazione nell'assegnazione del nome non farà altro che far comprendere a tutti l'importanza della progettazione universale, rispettosa delle vigenti normative ed in primis della Costituzione italiana. Cordiali saluti.

Franco Bompreszi, Roberto Scano

Venezia, 1 settembre 2008

8_Ponte della Paglia



Il ponte della Paglia attraversa il rio di Palazzo (detto anche rio della Canonica), vicino Palazzo Ducale e venne costruito intorno al 1100 in legno, per poi essere sostituito nel 1360 con una nuova struttura in pietra, tra le prime esistenti a Venezia¹.

Il nome “della Paglia” deriva dall’usanza di ormeggiare in questo luogo le barche cariche di paglia e fieno, materiali un tempo utilizzati per usi domestici, per la copertura delle abitazioni più povere, e per nutrire cavalli e asini dei patrizi che si recavano a Palazzo Ducale e al Palazzo della Zecca.

Nelle innumerevoli rappresentazioni del ponte, come nei quadri dei vedutisti veneziani Guardi e Canaletto, si nota la presenza alle estremità dello stesso delle garitte, piccoli “casotti” prima in legno e poi in muratura, dai quali i soldati controllavano il transito dei cittadini sul ponte, vigilavano sul commercio e imponevano i dazi per il trasporto della merce.

L’usanza di scaricare la paglia ai piedi del ponte venne definitivamente vietata dall’emanazione di alcune leggi e ordinanze da parte della Repub-

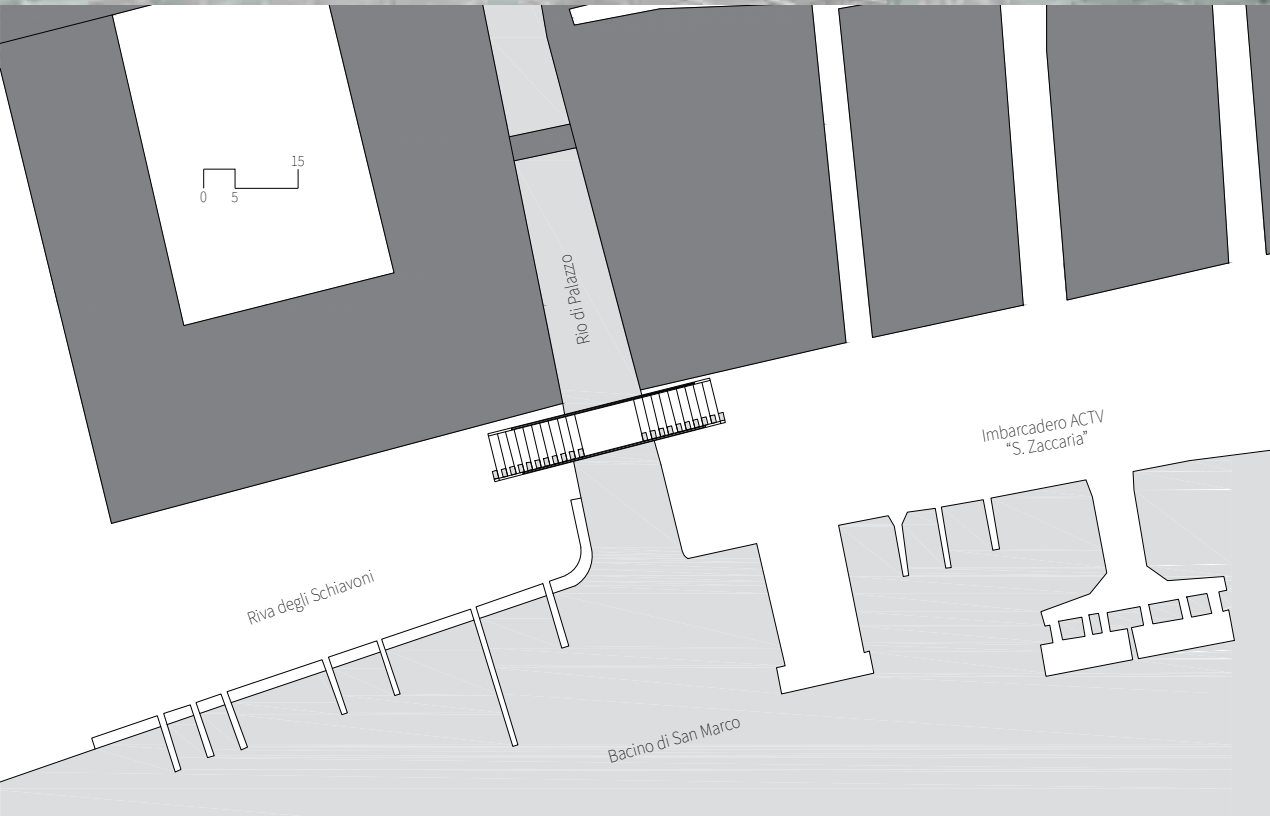
Pagina a lato

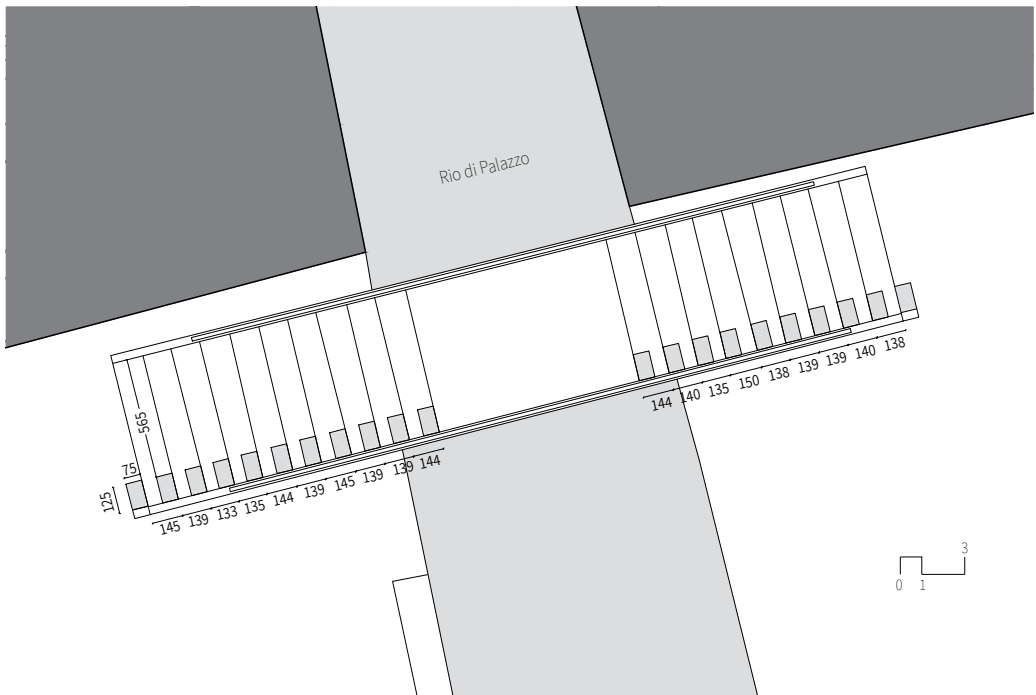
_Vista del ponte e sullo sfondo l'angolo sud-est di Palazzo Ducale con il loggiato che lo contraddistingue.

_Planimetria del ponte della Paglia.

La struttura, collocata lungo riva degli Schiavoni, collega piazza San Marco all'imbarcadero del trasporto acqueo pubblico di "San Zaccaria".

Oltre a trovarsi in prossimità del Palazzo Ducale, il ponte è il principale luogo da cui ammirare il ponte dei Sospiri sul rio di Palazzo.





Pagina a lato

In alto_La presenza delle rampette rende il ponte utilizzabile da tutti.

In basso_Planimetria del ponte con la collocazione delle rampette in polietilene sulle pedate e sulla quota della fondamenta.

blica, per ragioni di sicurezza e pericolo d'incendio per la città.

Nel 1779 la Serenissima avviò i lavori di allargamento della Riva degli Schiavoni che si protrassero per più di un secolo includendo la totale ricostruzione dei ponti esistenti.

L'unico ponte che non venne demolito, ma subì un consistente restauro, fu il ponte della Paglia.

Nel 1824 vennero modificate le gradinate, e tra il 1843 e 1844 l'Impresa Antonio Gandon, sotto la direzione dell'Ufficio Tecnico Municipale, raddoppiò la larghezza del ponte per una sua maggiore funzionalità². Ancora oggi osservando la volta dell'arco è possibile intravedere, a circa metà della stessa, un cordolo a testimonianza dell'originaria larghezza.

La struttura è interamente in pietra d'Istria, compresa la volta dell'arco. Il piano di calpestio è costituito da rampe a gradoni, con alzata in pietra e pedata in trachite, mentre le balaustre laterali sono realizzate con colonnine sormontate da piccole pigne decorative.

Le pedate sono molto profonde, circa 140 cm, e le alzate, di 12 cm, sono undici dalla parte della riva di San Marco e dieci sulla Riva degli Schiavoni³. La lunghezza totale del ponte è di circa 36,50 m, e la larghezza, originariamente di 3 m, in seguito all'intervento del 1843 risulta essere oggi di 7,40 m (compresi i parapetti).

Progetto di accessibilità

La posizione del ponte della Paglia lo rende uno dei possibili ingressi alla zona Marciana, data la sua vicinanza all'imbarcadero del trasporto aereo pubblico di 'San Zaccaria'. Inoltre, provenendo da piazza San Marco, attraverso di esso si può raggiungere Campo San Filippo e Giacomo e l'area che si trova dietro la Basilica.

Ma soprattutto l'accessibilità al ponte consente a tutti di poter ammirare il ponte dei Sospiri che collega Palazzo Ducale con il Palazzo delle Prigioni e che costituisce uno dei luoghi di maggiore interesse turistico a Venezia.

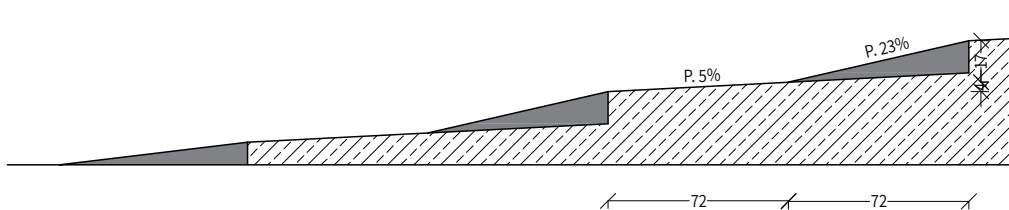
L'intervento per l'accessibilità è stato condotto

Pagina a lato

In alto_La larghezza delle rampette (125 cm) consente una doppia possibilità di percorrenza lasciando inalterata per oltre 5 m l'articolazione originaria dei gradini.

In basso_Dettaglio di un gradone con la rampetta sovrapposta.

_Dettaglio dei gradoni con le rampette in polietilene con pendenza del 23% e profondità di 72 cm.



nel 2006, e sfruttando le ampie dimensioni delle pedate è stato limitato alla collocazione di rampette in plastica che consentono di eliminare la presenza dell'alzata.

Le piccole rampe sono state poste sul lato del ponte che si affaccia verso il bacino di San Marco sopra i gradini esistenti, che presentano alzate di 12 cm e gradoni profondi tra 138 e 145 centimetri. In questo modo, similmente a quanto si determina con le cordonate, i gradoni vengono articolati in due moduli che hanno in media una larghezza di 70/75 cm, con una prima parte piana e con la seconda (quella della rampetta) con una pendenza del 23%.

Le rampette sono in polietilene anti-sdrucchiolo e hanno una dimensione pari a 125 cm di larghezza per 72 cm di profondità⁴. Poste sul ponte consentono di mantenere inalterata per una larghezza di oltre 5 metri l'articolazione originaria dei gradini, in modo che le persone possano scegliere quale parte utilizzare.

Questa soluzione è del tutto amovibile, caratteristica coerente con quanto indicato dall'art. 19.3 del

D.P.R. n. 503/1996⁵, ma in quanto "opere provvisorie" le rampette sono state nel tempo anche oggetto di furto e atti vandalici, oltre che soggette a un naturale deterioramento⁶.

Il ponte risulta invece sprovvisto di un corrimano, assenza che non rende agevole l'utilizzo della rampa nel suo complesso, dato che l'unica possibilità di appoggio è costituita dalla cornice che chiude le colonnine.



9_Ponte Papadopoli



Committente: Comune di Venezia
 Progettazione-realizzazione: 2014
 Progetto: studio TAArchitettura con Architetto Anna Buzzacchi

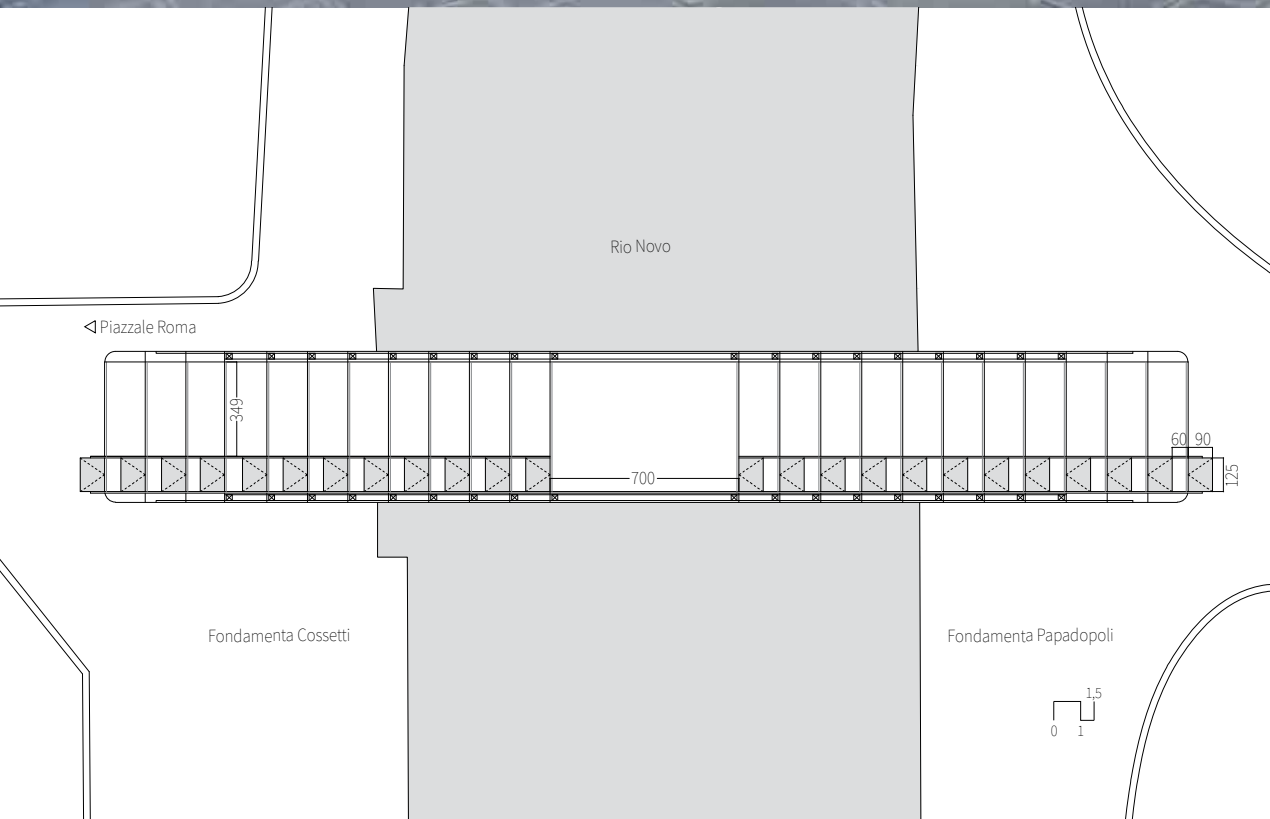
Negli anni '30, in un clima di grande cambiamento urbano e infrastrutturale della città, vennero attuati nuovi interventi per connettere la terraferma con il centro storico.

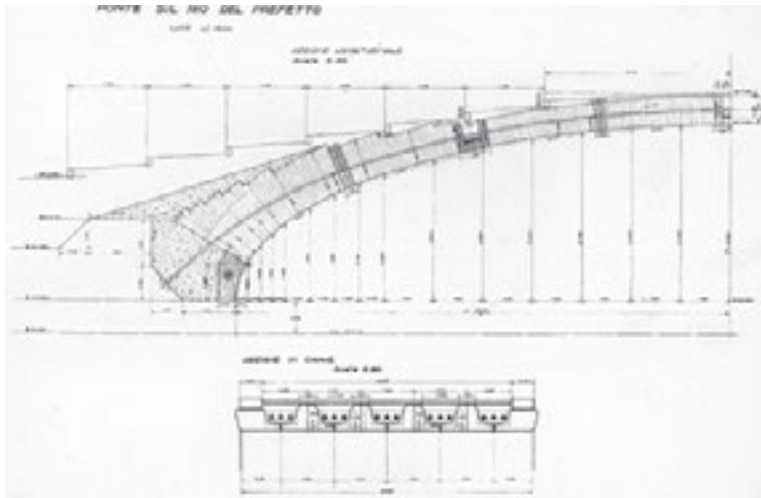
Primo fra tutti fu la costruzione del ponte translagunare della Libertà e in seguito la sistemazione di Piazzale Roma con l'apertura del rio Novo, un nuovo canale in grado di determinare un collegamento acquatico più veloce tra il terminal automobilistico e il Canal Grande per giungere direttamente al cuore di Venezia.

Il rio è stato aperto da un lato nel punto di svolta del Canal Grande vicino Piazzale Roma e dall'altro in prossimità della sede dell'Università Ca' Foscari, e lungo il suo percorso incrocia il rio del Gaffaro, dei Tre Ponti e di San Pantalon.

La grande opera di sbancamento ha inevitabilmente fratturato il tessuto della città stabilendo in modo definitivo la divisione del grande parco creato nel 1834 dalla famiglia Papadopoli, di cui una parte è tutt'ora esistente ai lati del rio Novo. Per connettere le fondamenta del rio nel 1932

Pagina a lato
 _Vista del ponte da fondamenta Papadopoli.
 _Planimetria del ponte con inserite le pedane inclinate. Il percorso accessibile occupa 1,25 m della larghezza complessiva (circa 5 m).





Pagina a lato

Il corrimano in acciaio e i relativi montanti di sostegno sono stati collocati in corrispondenza della parte sommitale e dei pilastri del parapetto in pietra d'Istria. Il disegno del prospetto del ponte originario si preserva così inalterato.

Disegno di Eugenio Miozzi per il ponte sul rio del Prefetto [Esec. 1934].

Fonte: Università Iuav di Venezia - Archivio Progetti, fondo Eugenio Miozzi.

sono stati costruiti due nuovi ponti: il ponte Papadopoli e il ponte di Santa Chiara.

Il primo è opera dell'ingegner Eugenio Miozzi, capo dell'Ufficio Tecnico Comunale di Venezia, autore del ponte della Libertà e del garage di Piazzale Roma.

Ponte Papadopoli o del Prefetto è stato realizzato con una struttura in cemento armato ad arco policentrico rivestita in pietra d'Istria e presenta ampie pedate con alzate di modesta altezza.

Progetto di accessibilità

Il ponte è stato interessato da un profondo restauro nel 1989 ma è solo intorno nel 2012 che viene elaborato un progetto per consentirne l'accessibilità. La sua posizione è strategica per collegare Piazzale Roma con le altre parti della città, anche se costituisce solo uno dei tasselli necessari per attuare questo piano. Il ponte infatti consente di arrivare ai giardini Papadopoli ma da questi nessun'altra zona è raggiungibile fino a quando non verrà garantita l'accessibilità di uno dei due ponti

che attraversano il rio dei Tolentini: ponte de la Croce o ponte dei Tolentini.

Il progetto elaborato dallo studio dell'architetto Alberto Torsello con la collaborazione dell'architetto Anna Buzzacchi sfrutta la larghezza delle ampie pedate per collocarvi delle piccole rampe di raccordo connesse da una struttura che funge da corrimano continuo posto su entrambi i lati del percorso inclinato. Si tratta di un progetto essenziale che nel controllo preciso di tutti gli elementi riesce a inserirsi perfettamente nel disegno del ponte originario scandito dalla verticalità delle colonnine del parapetto in pietra d'Istria.

Le rampe sono realizzate mediante elementi modulari metallici piegati fissati al gradino preesistente, di cui occupano circa i 3/5 della profondità (la pedata preesistente è larga 150 cm, la rampetta 90 cm).

Il metallo utilizzato è l'acciaio inox AISI 316L, con spessore di 5 mm per le pedane, che presentano un trattamento superficiale antiscivolo e han-

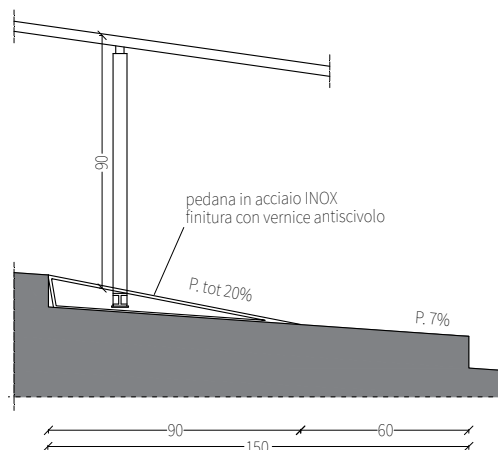


no una pendenza del 13%. Questa pendenza va a sommarsi a quella dei gradoni sottostanti che presentano una pendenza del 7%.

Il sistema è formato da 12 pedane profonde 90 cm poste su ogni lato del ponte, racchiuse in un percorso di 125 cm di larghezza, che lascia quindi liberi 3,50 m per l'utilizzo dei gradoni.

Il corrimano è realizzato con un tubolare di diametro 40 mm sorretto da montanti ottenuti mediante due piatti d'acciaio con viti a vista che si fissano direttamente alle pedate tramite bullonatura nascosta, con trattamento di micropallinatura dell'acciaio.

Grande attenzione è stata posta nel collocare ogni montante in corrispondenza dei pilastri del parapetto in pietra d'Istria in modo da interferire il meno possibile con il disegno originario.



_Dettaglio delle pedane con pendenza del 13% installate sulle pedate originarie con pendenza del 7%.

10_Ponte delle Guglie



Committente: Comune di Venezia
 Inizio lavori: 1987
 Progetto: Magistrato alle Acque

Il ponte delle Guglie, così chiamato per i quattro obelischi collocati alle estremità e aggiunti in realtà solo nel 1823, è posto sul canale di Cannaregio e collega l'area in cui si trova la Stazione ferroviaria con la parte iniziale della Strada Nova.

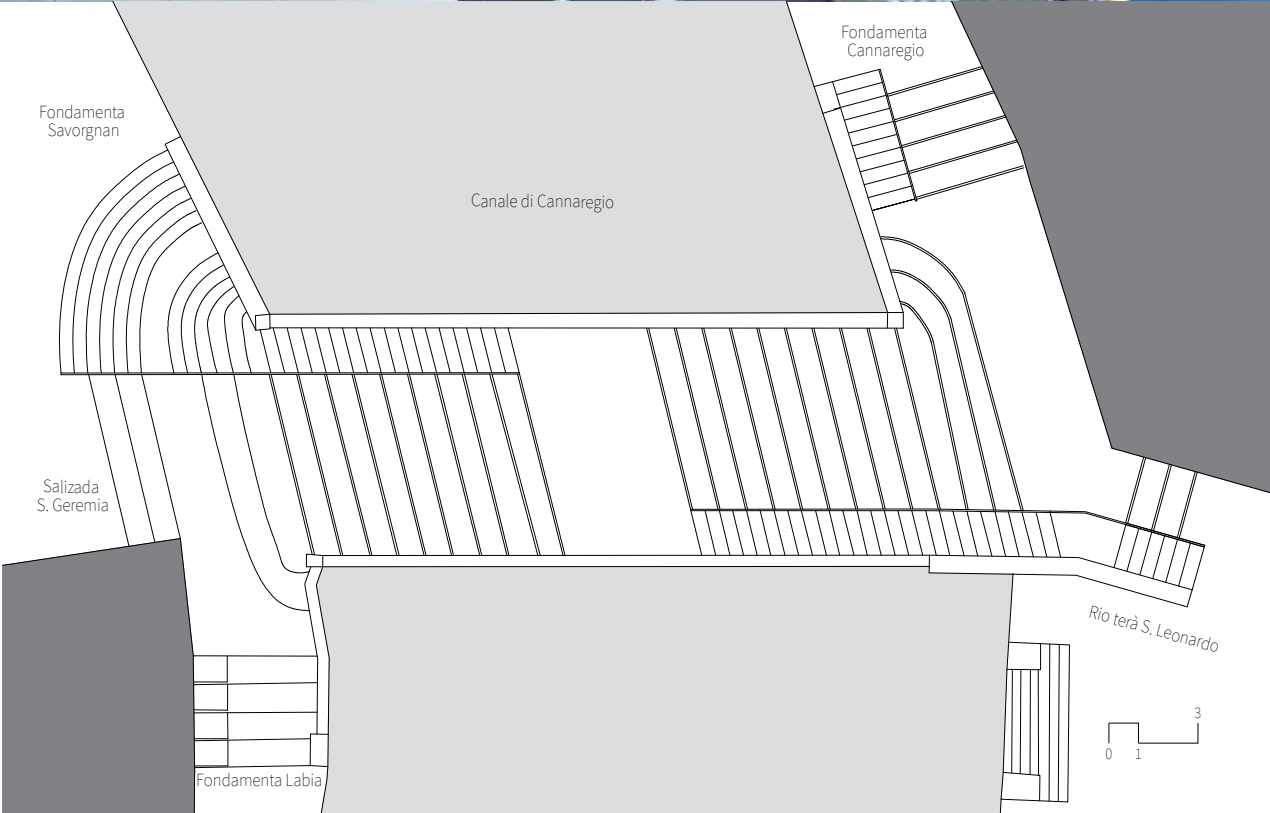
Di un primo ponte in legno si ha notizia nel 1285, in sostituzione di una zattera impiegata come traghetto tra le due sponde¹, mentre nella pianta del De' Barbari viene raffigurato come ponte mobile, sempre in legno, costituito da due grandi rampe che poggiano su quattro file di pali. Viene ricostruito in pietra nel 1580 come ponte ad una sola arcata e precede di pochi anni la costruzione del ponte di Rialto (1588) del quale costituisce, in parte, una sorta di anticipazione sperimentale. Il manufatto originario è arrivato fino a oggi dopo ripetuti restauri condotti nel 1641, 1760 e nel 1777, ma importanti interventi lo hanno interessato anche nel 1823 e nel 1871.

Una delle particolarità del ponte delle Guglie riguarda il fatto che si tratta di uno dei pochi esempi in cui i parapetti in pietra sono stati realizzati insieme alla struttura e non successivamente come avvenuto per la maggior

Pagina a lato

Il ponte delle Guglie fotografato dalla fondamenta di Palazzo Labia e planimetria generale.

L'articolato sviluppo del sistema, con le rampe a gradino agevolato posizionate sui lati opposti del ponte, è dovuto alla complessità del luogo e alla mancanza di spazio sufficiente ai piedi del manufatto per poter fornire una soluzione rettilinea.



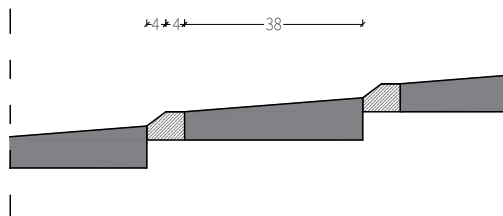


Pagina a lato

In alto_Vista della rampa a gradino agevolato nella parte di raccordo a 'ventaglio' tra il ponte e la fondamenta Venier Sebastiano sul canale di Cannaregio.

La rampa è molto ampia, ma la presenza di un unico corrimano rende poco agevole il suo impiego a una persona con difficoltà motorie, se non nella parte in cui vi è l'elemento cui sorreggersi.

In basso_Vista delle due rampe contigue che costituiscono ogni lato del ponte: una con gradino agevolato addossata al parapetto in pietra d'Istria, una con ampi gradoni. A ogni pedata del gradone, profonda 92 cm, corrispondono due pedate nel sistema del gradino agevolato, profonde 46 cm ciascuna. Un parapetto in tubolare di acciaio con doppio corrimano divide i camminamenti, consentendo un punto di appoggio per entrambi gli impieghi.



In questa pagina

_Dettaglio della conformazione del gradino agevolato e vista della rampa.



parte dei ponti a Venezia². Un'altra caratteristica è riferita ai mascheroni posti sull'arco di sostegno che hanno la funzione di nascondere i giunti dei vari segmenti.

Progetto di accessibilità

Nel 1987 il Magistrato alle Acque interviene con un importante progetto di restauro e consolidamento del ponte con la consulenza strutturale degli ingegneri Giuseppe Creazza e Luciano Jogna³. I lavori prevedono anche la realizzazione di un tratto del ponte accessibile mediante costruzione di due rampe larghe 1,50 m ciascuna, collocate ai lati opposti del ponte.

Il sistema utilizzato per il superamento del dislivello costituisce la prima applicazione del gradino agevolato nel panorama veneziano ed è formato da pedate larghe 46 cm composte da un elemento inclinato in trachite, intervallate da 'dadi' smussati a 45° in pietra bianca, che determinano una pendenza complessiva del 13%. Il nodo da risolvere non è facile perché il ponte raccorda due parti importanti della Strada Nova (salizada San Geremia con rio terà San Leonardo) ma nel contempo quattro rive poste a quote diverse (fon-

damenta Savorgnan e fondamenta Labia da un lato, fondamenta Cannaregio e calle da Mosto Cannaregio dall'altro).

Il progetto si pone dunque l'obiettivo di garantire l'accessibilità non solo nel superamento del canale di Cannaregio ma anche lungo le quattro rive che si diramano al suo sbarco. Tale compito viene raggiunto in modi diversi, ma sostanzialmente sdoppiando su tre lati la rampa a gradini con la rampa a gradino agevolato.

Dal lato della salizada San Geremia, in direzione della Stazione ferroviaria, il raccordo del ponte si apre a ventaglio verso fondamenta Savorgnan. L'ampia rampa si prolunga sulla fondamenta occupandone buona parte ma potendo utilizzare un unico parapetto che si sviluppa in modo lineare lungo la salizada. L'ampiezza della rampa è notevole e negli ultimi anni la parte lungo la riva è spesso lambita dal plateatico dei ristoranti, condizione che ne limita la funzione e il senso.

Il lato del ponte che conduce verso fondamenta Labia è invece privo di una soluzione accessibile e sulla rampa sono state per anni sovrapposte rampe amovibili a compensare il dislivello, al momento assenti.



_Vista del cartello posto sul parapetto che riporta le 'istruzioni per l'uso' del ponte: il simbolo stilizzato di una persona che ne spinge un'altra in carrozzina sulla rampa con gradino agevolato, con l'indicazione della pendenza (16%) e la scritta, in quattro lingue, che ricorda l'obbligo di accompagnatore. Si tratta dell'unico esempio in città di un segnale di questo tipo che fornisce, soprattutto ai turisti, un'utile indicazione sulle modalità di impiego delle rampe. Oggi i cartelli, originariamente posti alla base del ponte, sono quasi del tutto illeggibili.

Sul lato opposto il ponte si raccorda alla quota del rio terà San Leonardo prolungando il doppio sistema ed estendendosi lungo la fondamenta Cannaregio con un altro tratto costituito da rampa a gradino agevolato e una rampa a gradini cui si accede dal pianerottolo di sosta della rampa del ponte, il cui parapetto viene interrotto per consentire il passaggio, non sempre agevole visto il grande traffico da cui è interessato il ponte. Gradini e rampa sono separati da un parapetto in acciaio con due corrimani posti ad altezze diverse, in cui un doppio tubolare alla base funge da cordolo di protezione.

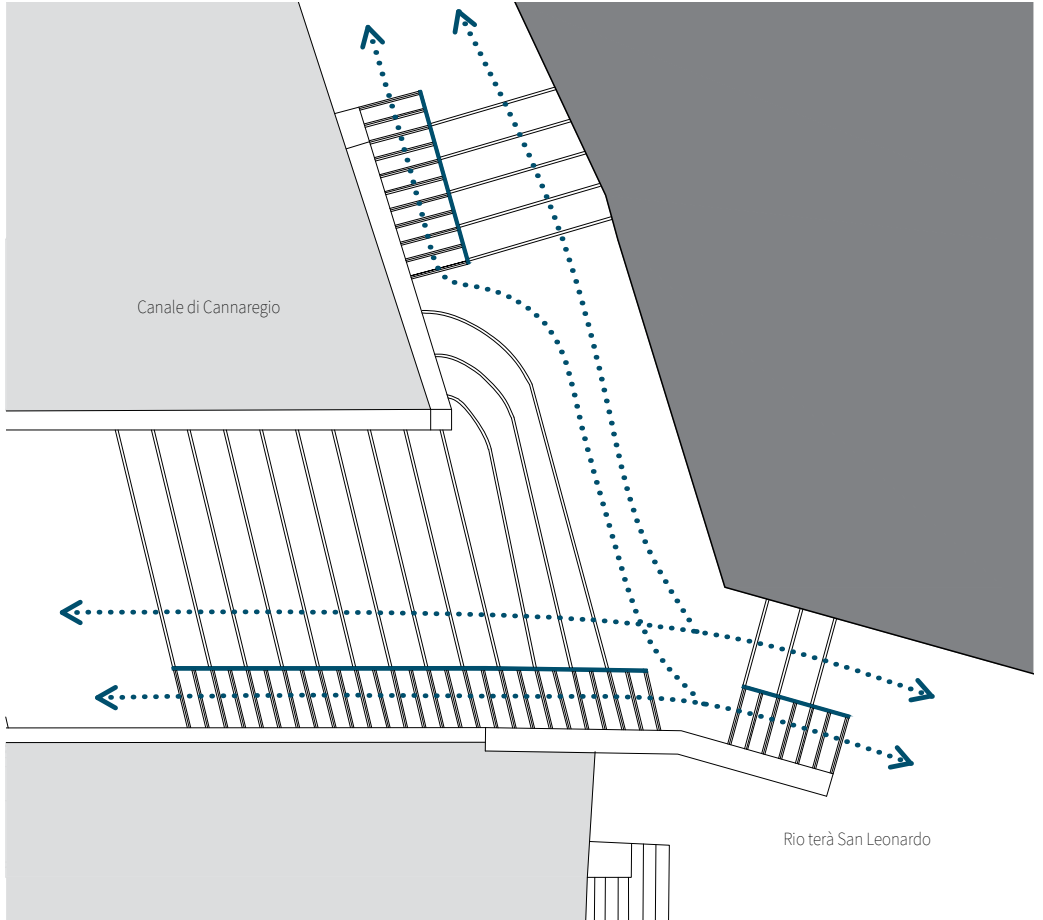
Nel complesso la fruibilità del ponte per le persone che utilizzano la carrozzina è limitata, "quasi 'proibitiva' ed assolutamente non confortevole per la presenza dei salti dovuti allo smusso a 45° che supera un dislivello di 3 cm"⁴, ma anche per la larghezza delle pedate che non consente lo stazionamento di una carrozzina. La percorribilità del tratto agevolato risulta più facile per i carretti e i trolley, mentre le persone anziane tendono ad utilizzare i gradini sfruttando la presenza del corrimano.

Pagina a lato

_Viste della rampa nel raccordo verso fondamenta Cannaregio e planimetria del ponte nello snodo che collega con la stessa fondamenta e con rio terà San Leonardo. Si tratta di un punto molto frequentato in quanto convergono i flussi provenienti dalla Strada Nuova con quanti dal lato opposto vogliono spostarsi verso la fondamenta di Cannaregio e da qui verso la zona del Ghetto. Il traffico di turisti e di abitanti si somma con quello delle attività commerciali, con carretti e piccoli trasporti che si incrociano proprio sui piani del ponte, i cosiddetti 'pattesini'.

Lo spazio a disposizione per prendere la rampa a gradino agevolato, posta vicino il canale, è molto stretto, ma sarebbe stato impossibile realizzarla sulla destra dato che su quel lato si trovano negozi e ingressi di abitazioni. La rampa ha una larghezza complessiva di 5,39 m, di cui 1,5 m occupato dal sistema a gradino agevolato, misure che si restringono verso rio terà San Leonardo in cui la rampa di raccordo ha una larghezza complessiva di 3,85, dimezzata dal sistema con gradino agevolato, largo 1,5 m.

Il ponte delle Guglie è un esempio emblematico delle difficoltà che si incontrano a Venezia nel dare soluzione al tema dell'accessibilità per i molti problemi da risolvere. Negli ultimi anni l'aumento del numero dei turisti ha ulteriormente complicato la questione perché i ponti, da sempre considerati luoghi di osservazione privilegiati del panorama urbano, sono divenuti anche spazi di sosta e il traffico in alcune ore della giornata rende l'attraversamento lento e complesso per tutti.



11_Ponte San Felice



Committente: Comune di Venezia
 Inizio-fine lavori: 2004-2008
 Progetto architettonico: Arch. Michele Regini, Insula S.p.a.
 Progetto strutturale: Ing. Simone Carraro

Ponte San Felice si trova lungo la strada Nuova, l'asse ottocentesco di collegamento tra la Stazione ferroviaria e campo dei Santi Apostoli.

Le vicende legate alla sua realizzazione iniziano con il decreto del 30 dicembre 1867 con il quale il Re Vittorio Emanuele II erogava la somma di lire 10.000 per l'ampliamento delle vie della città e che determinò l'istituzione di due nuove strutture per gestire e pianificare gli interventi.

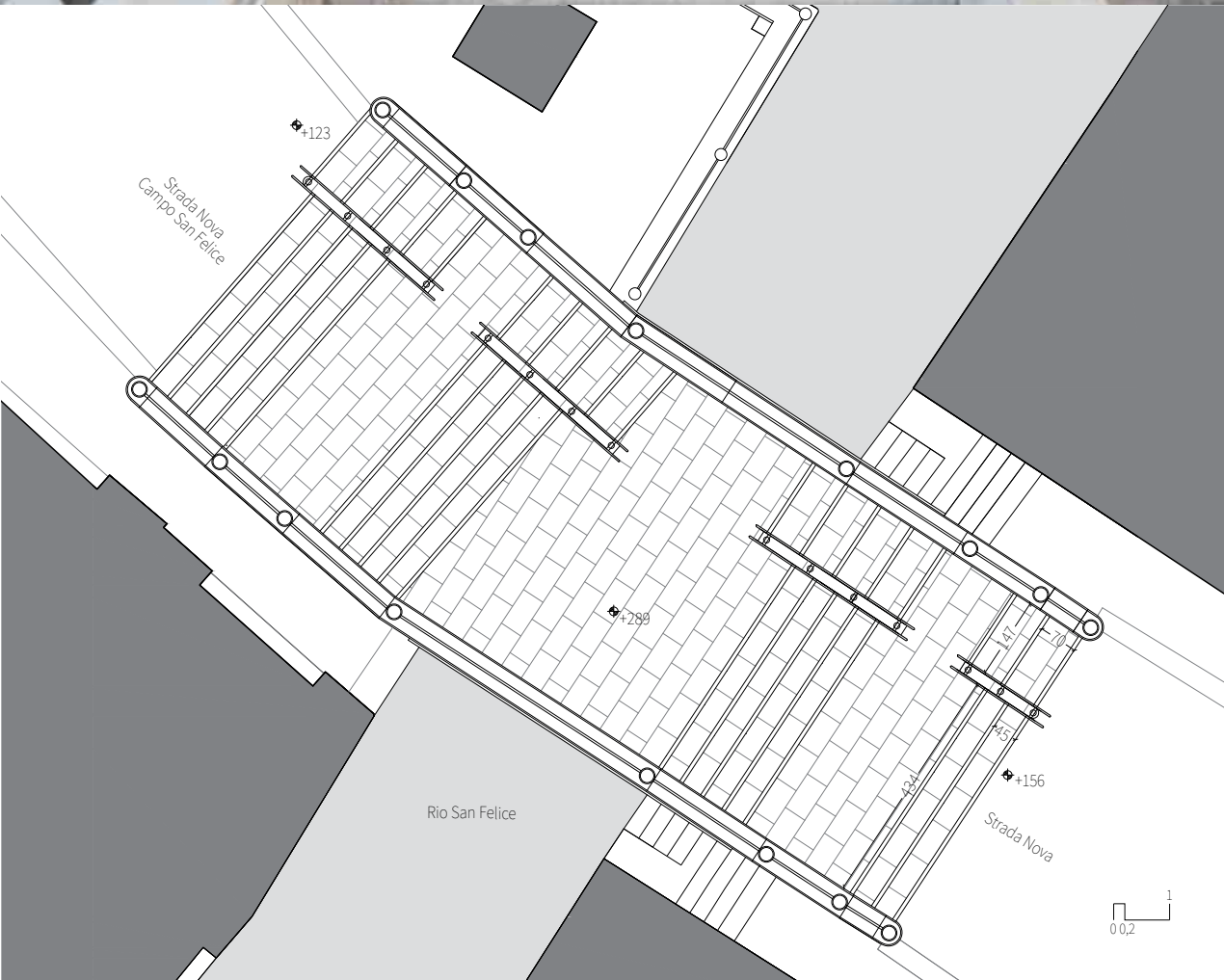
La prima, denominata "Società per l'aereazione delle calli", aveva il compito di gestire il contributo statale, mentre la seconda, "Commissione per lo Studio di un Piano di Riforma delle vie e dei canali della città di Venezia", valutava i piani di sviluppo e rinnovamento della città e individuava i grandi assi di scorrimento tra i punti più importanti e di maggior afflusso.

Il collegamento tra la Stazione ferroviaria e l'area di Rialto e San Marco appariva piuttosto critico così come testimoniato da un rapporto datato 23 agosto 1847 della L.R. Direzione Generale di Polizia indirizzato alla Congregazione Municipale: "La

sempre crescente affluenza di persone dopo l'attivazione della strada ferrata per le calli anguste e torte che dal Ponte di S. Felice conducono a quello di S. Giovanni Grisostomo, rende quel cammino in sommo grado molesto, per il che a gran voce si reclama altra comunicazione suppletiva, mediante altro nuovo ponte sul Canale di S. Felice, che potrebbe mettere verso la fondamenta di S. Caterina. Nel mentre con ciò verrebbe soddisfatto ad un generale desiderio de' cittadini, servirebbe pure alle viste d'ordine pubblico, ..."¹.

Appariva quindi quanto mai necessario un intervento in grado di risolvere il problema della viabilità e a tal fine nel 1867 la "commissione per lo Studio di un Piano di Riforma delle vie e dei canali della città di Venezia" approvò, tra i vari progetti, quello presentato dal Conte Papadopoli per la creazione della "via Vittorio Emanuele II", attualmente conosciuta come "Strada Nova".

Il nuovo asse viario venne inaugurato il 2 settembre 1871 e apparve subito come un elemento estraneo alla città: una linea retta, che con la sua





Pagina precedente

_Planimetria del ponte San Felice e vista di una delle due rampe a gradino agevolato inserite sul ponte stesso.

_Vista delle due parti del ponte divise da un cordolo in cui è collocato il parapetto in acciaio.

larghezza di 10 metri connetteva l'area di San Felice con il campo dei Santi Apostoli, sventrando senza alcun rispetto il tessuto edilizio esistente. Per completare l'opera di collegamento si rivelò poi necessario erigere nuovi ponti in corrispondenza dei nuovi attraversamenti dei canali, ed è in questa occasione² che nel 1871 l'impresa Antonio Pasetto costruì il "ponte Novo San Felice"³.

La struttura rimase pressoché immutata sino all'inizio del XXI secolo, caratterizzata dal piano di calpestio in asfalto con orlature in pietra bianca calcarea e muri rivestiti con lastre in pietra bianca.

Progetto di accessibilità

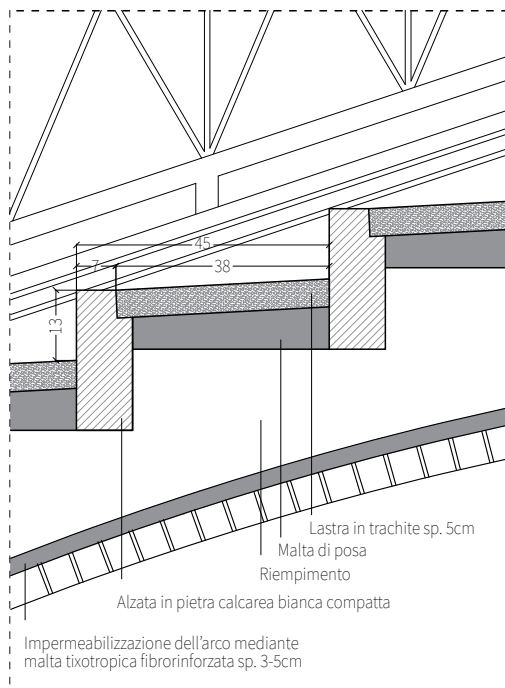
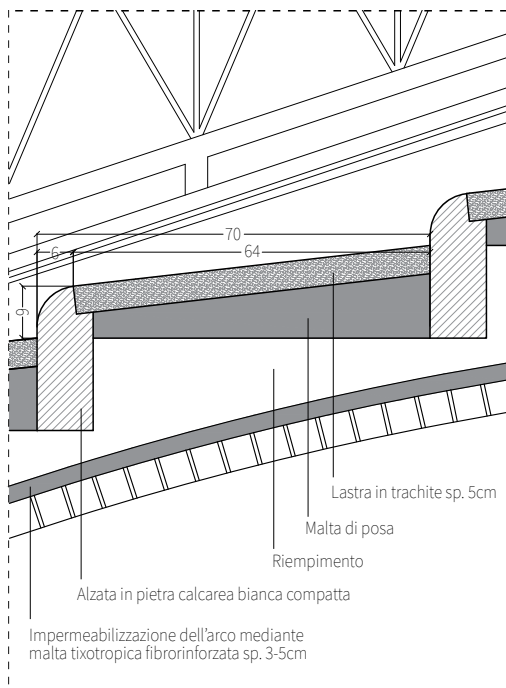
Il restauro del ponte San Felice avvenuto nel 2004 ha comportato il totale rifacimento del piano di calpestio con l'impiego di lastre in trachite e cordonate in pietra calcarea compatta, divenendo occasione per un adeguamento dell'accessibilità. È stata infatti ricavata dalla sezione totale del ponte di circa 6 metri una rampa di 1,50 m di larghezza, collocata lungo il lato nord, impiegando il principio del gradino agevolato, anche se con rapporti inediti.

L'opera si trova in una posizione strategica perché oltre a garantire la naturale continuità a uno dei principali assi viari della città rende accessibile l'insula di San Felice, non servita da trasporti pubblici, collegandola all'insula attigua

provvista dell'imbarcadero del trasporto acqueo pubblico 'Ca' D'Oro'.

Il ponte è dotato di parapetti di tipo tradizionale alle estremità, con colonnine in pietra ed elementi metallici, mentre su una cordonata in pietra, che funge anche da separazione dei due percorsi, è innestato un corrimano doppio in acciaio inox. Il sistema a doppia percorrenza rampa-scala consente di superare un dislivello medio di 1,50 m con diverse modalità: su un lato la scala presenta pedate da 45 cm e alzate da 13 cm, sul lato opposto la rampa persegue l'insegnamento del gradino agevolato presentando ampia pedata da 70 cm con pendenza 12,7% e alzata da 9 cm realizzata con un blocco smussato.

L'altezza del dislivello e la soluzione adottata per la conformazione dello stesso nella parte della rampa agevolata rendono il ponte piuttosto difficile da superare tanto che anche il Comune ha messo in evidenza come "La soluzione di 'gradino agevolato' non soddisfa un'adeguata accessibilità del ponte".⁴



_Particolari del gradino agevolato (a sinistra) e del gradino normale (a destra).

Il gradino agevolato presenta una pedata larga 70 cm con pendenza 12,7% e alzata di 9 cm risolta con un blocco smussato, elementi che nel loro insieme consentono di superare un dislivello di 16,5 cm (pendenza media 23,6%).

Il gradino normale presenta una pedata larga 45 cm e una alzata di 12 cm, con leggera pendenza di arcuatura.

Entrambi hanno le pedate in lastre di trachite con la parte terminale in pietra bianca, tipiche dei ponti in pietra.

Le caratteristiche della rampa a gradino agevolato rendono il ponte impossibile da superare da persone in carrozzina se non assistite da uno o due accompagnatori, soprattutto a causa dell'eccessiva altezza dello smusso e della sua conformazione che non riesce a raccordarsi con maggiore continuità con la pedata, configurandosi come una alzata di modesto spessore e determinando un 'salto' durante la percorrenza.

12_Ponte delle Cappuccine



Committente: Comune di Venezia
 Progettazione -fine lavori: 2002-2005
 Progetto architettonico e strutturale: Ing. Andrea Marascalchi

L'originario ponte delle Cappuccine, in legno, era disposto perpendicolarmente al rio della Giudecca e si trovava in posizione strategica: connetteva infatti l'isola della Giudecca¹ a sud-ovest di Burano, con l'area a destinazione turistico-commerciale di via Baldassarre Galuppi² e della Piazza, sulla quale si affacciavano la Scuola dei Merletti, ora Museo dei Merletti, il Palazzo del Podestà, attualmente sede del Comune di Burano e la Chiesa di San Martino.

A lato del ponte vi era una delle più antiche chiese di Burano³ dalla quale il nome del ponte e della fondamenta traggono la propria origine. La Chiesa delle Cappuccine, costruita nel 1533 e affiancata dal monastero di S. Maria delle Grazie, fu soppressa il 28 luglio 1806 in seguito all'emanazione del decreto napoleonico che stabiliva l'eliminazione degli ordini religiosi e il passaggio del loro patrimonio mobile ed immobile allo Stato⁴.

Il ponte ligneo è stato più volte ricostruito nel tempo: in un documento del 1644 esso venne definito "intransitabile" e nel 1652 venne richiesto

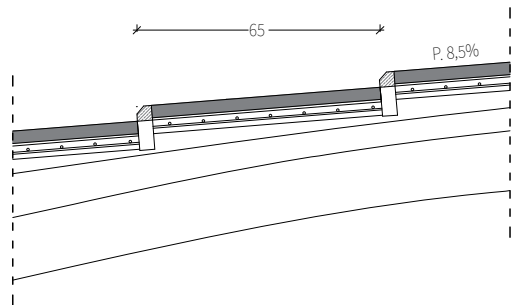
Pagina a lato
 _Vista complessiva del ponte delle Cappuccine e particolare della rampa di raccordo con la fondamenta della Pescheria.





_Viste della rampa a gradino agevolato nel punto di congiunzione tra il ponte metallico e la rampa in pietra, e dettaglio dello stesso nel raccordo interno.

_Dettaglio del gradino agevolato costituito da pedate in trachite profonde 65 cm, pendenza dell'8,5% e dentello in pietra d'Istria alto 4 cm.



un intervento di consolidamento a seguito del crollo ma già nel 1669 il ponte necessitava di ulteriore restauro.

A causa del grave stato di degrado in cui versava la struttura, nel XIX secolo viene sostituita con un'opera in ferro e nel 1938, in occasione dell'ennesimo rifacimento, viene riproposta una struttura in legno.

Progetto di accessibilità

All'inizio del 2000 si reputa necessaria la sostituzione del ponte ligneo, fortemente degradato, con una nuova struttura in grado di garantire un più efficace collegamento tra le due isole di Burano.

Il nuovo ponte, costruito nel 2005 nel rispetto del PEBA, è stato collocato in posizione ruotata rispetto al precedente risultando quindi non perpendicolare alla riva.

Le ragioni della collocazione "storta" del ponte sono di tipo storico: la nuova posizione è un richiamo al ponte originario segnalato nel catasto napoleonico del 1809, ma anche urbanistiche: la

rotazione dell'opera ha permesso di allungare la stessa lungo la fondamenta, in modo da ridurre le pendenze e favorirne il superamento da parte delle persone con ridotta capacità motoria. Inoltre il nuovo collegamento è in perfetto allineamento con gli assi viari principali e garantisce un maggior rispetto nei confronti degli edifici adiacenti⁵. La struttura adottata dal progettista per la realizzazione dell'opera è in acciaio, scelta che consente di limitare gli spessori garantendo la navigabilità del canale.

Il ponte è costruito secondo il modello ad arco a due cerniere, pre-assemblato in officina e posto in opera con estrema velocità e facilità di esecuzione, con l'inserimento dei perni delle cerniere senza necessità di porre casseri trasversali.

Tutte le parti metalliche sono realizzate in acciaio inossidabile tipo AISI 316L. Alle estremità sono state realizzate due porzioni terminali erette su fondazioni in calcestruzzo armato su micropali, rivestite in pietra d'Istria e separate dalla struttura in acciaio da giunti di dilatazione.



Il ponte è stato progettato adottando il principio del gradino agevolato: le pedate presentano una pendenza dell'8,5%, sono profonde 65 cm e hanno alzata di 4 cm realizzata con uno spigolo smussato. Essendo costituito da tre parti distinte (le due estremità di collegamento con le rive in calcestruzzo armato e la parte centrale in acciaio), la pavimentazione è in lastre di trachite mentre i profili di alzata sono in pietra d'Istria nelle porzioni a terra e in lamierino d'acciaio con finitura anti-sdrucchiolo nella porzione con struttura in acciaio. Tale caratteristica garantisce l'individuazione dei gradini anche da parte di persone con ridotte capacità visive.



_Dettaglio del parapetto e dei due corrimani. Il più alto è realizzato in legno di rovere e presenta una impugnatura ergonomica con una larghezza di 6 cm e una altezza di 4. Il più basso è costituito da un tubolare di acciaio AISI 316L, come il resto della struttura, e ha un diametro di 4 cm.

Le 'bande' laterali di un nuovo ponte costituiscono un elemento molto importante sul piano figurativo e su quello funzionale. Il disegno del parapetto è in grado di modificare sensibilmente l'intero risultato conferendo ad esempio una maggiore o minore trasparenza al manufatto. D'altra parte la necessità di collocare sul parapetto due corrimani a diverse altezze non è sempre un compito facile.

In questo caso i correnti orizzontali in acciaio seguono l'inclinazione del ponte assecondandone la lieve pendenza e dando continuità all'elemento di protezione rispetto ai diversi materiali che costituiscono la struttura di base.

13_Passerella di via Lepanto



Committente: Comune di Venezia

Realizzazione: 2000

Progetto architettonico e strutturale: Ing. Hermes Redi - HMR s.r.l., Prof. Ing. Claudio Modena, Ing. Gianfranco Baldan, Ing. Gianluca Baldan

L'isola del Lido è attraversata da diversi canali lagunari e come a Venezia il collegamento con le aree edificate avviene attraverso una serie di ponti che possono essere carrabili o pedonali.

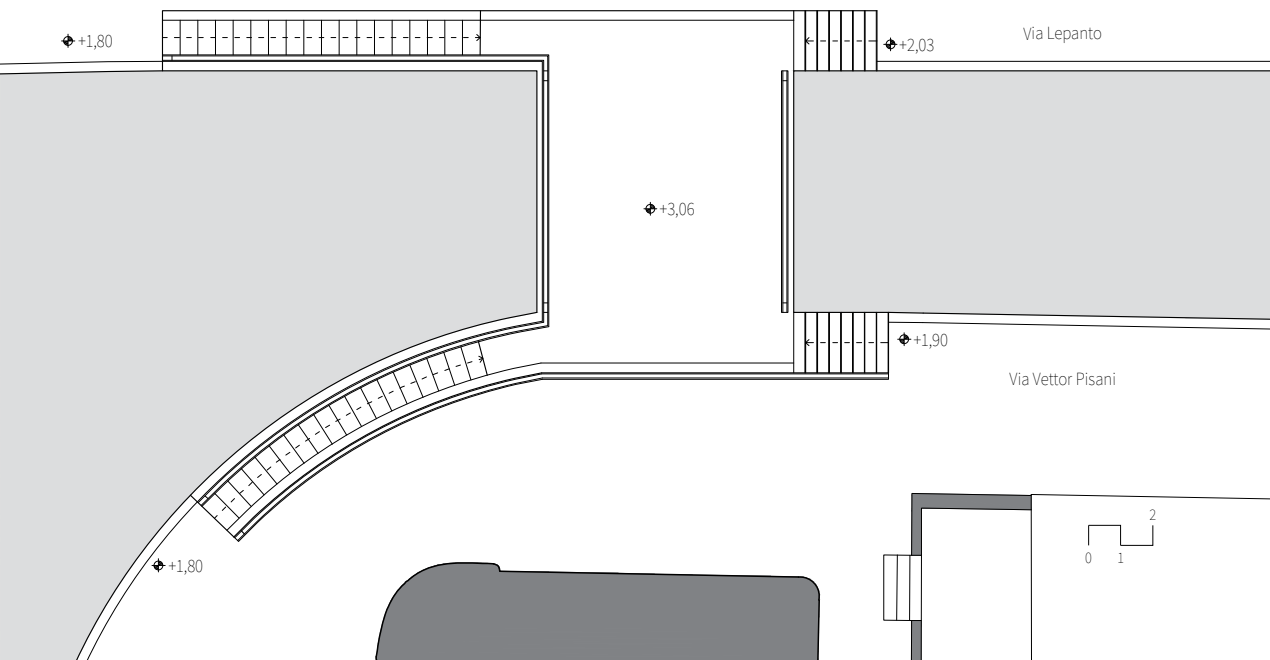
La passerella che unisce via Lepanto con via Pisani consente di superare il canale in sicurezza offrendo un percorso pedonale alternativo e accessibile rispetto al vicino ponte carrabile di via Dandolo, che si trova a una distanza di una decina di metri dal manufatto.

Il ponte di via Dandolo, per le sue ridotte dimensioni, presenta un solo marciapiede con pavimentazione posta a uguale altezza rispetto all'area asfaltata percorribile dalle automobili e non è pertanto sicuro per i pedoni.

La decisione di edificare la passerella è ricollegabile al programma di opere di rifacimento delle sponde e scavo dei canali attuati da Comune e Insula S.p.a. all'inizio del 2000, lavori che negli anni sono diventati anche occasioni di rigenerazione urbana. L'ex Pescheria che si trova dal lato di via Pisani viene infatti utilizzata come sede di mercati-

Pagina a lato

_Vista della passerella pedonale da Via Lepanto e planimetria del sistema di superamento del canale.





_Vista della passerella pedonale da Via Dandolo.

_ Il marciapiede ricavato sul ponte di Via Dandolo non presenta alcun dislivello rispetto all'area percorribile dalle automobili risultando poco sicuro per i pedoni. Non era inoltre possibile garantire un percorso pedonale su entrambi i lati della strada per l'esigua larghezza del ponte.

ni e manifestazioni varie e l'intervento ha collegato l'area con la seconda parte di via Lepanto che si allarga lungo viale Santa Maria Elisabetta ed è occupata da negozi e bar dotati di plateatico.

La passerella di via Lepanto presenta un sistema articolato di passaggi con un'ampia piastra sull'acqua collegata alle due rive mediante quattro distinte rampe che si sviluppano parallelamente al canale in modo da occupare il minor spazio possibile.

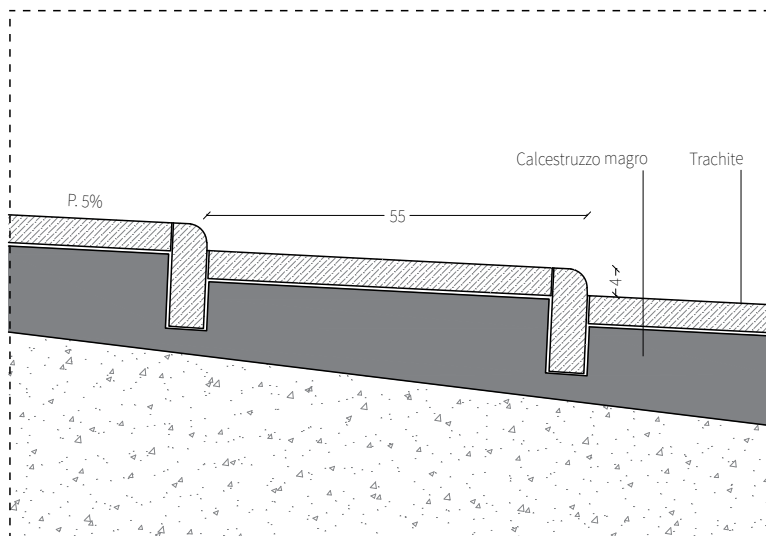
Su ogni riva il dislivello è risolto con una rampa a gradini da un lato e da una rampa con gradino agevolato dall'altro.

In via Lepanto la passerella a gradino agevolato si estende in modo rettilineo a nord per 10 metri verso l'area pedonale, mentre la passerella posta sul lato opposto si incurva per seguire l'andamento del canale. Entrambi i percorsi permettono di superare un dislivello di 1,20 m, raggiungendo la sommità del ponte che si trova a 3 metri rispetto al livello del canale.

Ogni rampa è dotata di parapetto in acciaio, incli-

nato verso l'interno, con doppio corrimano, uno posto a 75 cm di altezza, l'altro a 100 cm. L'inclinazione determina una riduzione della larghezza del piano pedonale utilizzabile, che da 1,74 m in corrispondenza della base del parapetto diventa 1,20 m alla sua sommità.

Durante la fase progettuale era stato elaborato un "gradino agevolato" costituito da pedate in trachite profonde 55 cm, con pendenza del 5%, raccordate da un blocco arrotondato superiormente di 4 cm, che nel suo complesso avrebbe garantito il superamento di un dislivello di 7 cm. Nella fase esecutiva il sistema è stato modificato e sono state realizzate pedate composte da un modulo di 33 cm in cemento bocciardato con pendenza del 3% e un modulo di 19 cm in cemento a grana grossa, con pendenza del 10%. Un elemento smussato di 4,5 cm raccorda i due piani inclinati agevolando la percorrenza per gli utenti. La pendenza media della rampa è del 7% e l'utilizzo dello stesso materiale con diverse caratteristiche cromatiche e trattamenti superficiali favorisce l'individuazione dei suoi componenti.



Stato di progetto

_ Dettaglio del gradino agevolato secondo il primo progetto, non realizzato.

Il sistema prevedeva una pedata profonda 55 cm con una pendenza del 5% raccordata alla pedata successiva mediante uno smusso arrotondato di 4 cm di spessore, che consentiva di superare un dislivello complessivo di 7 cm di altezza.



Stato di fatto

_ Vista della soluzione realizzata.

Il sistema è organizzato con una pedata profonda 19 cm, in cemento a grana grossa e colore bianco, con pendenza del 10%, seguita da una pedata profonda 33 cm e pendenza del 3%, raccordate alle pedate successive mediante un listello a sezione triangolare profondo 4,5 cm, di colore grigio.



Si tratta del primo impiego del sistema a gradino agevolato al di fuori del centro storico di Venezia e delle isole, in un tessuto urbano diverso da quello che ne ha motivato lo sviluppo e le applicazioni. Una soluzione che verrà ripetuta dopo pochi anni per risolvere una scarpata posta lungo un tratto stradale sempre al Lido (lungo via Colombo), confermando la validità del sistema e la convinzione della sua utilità da parte dell'Amministrazione comunale che ne ha sostenuto il reiterato impiego.

_Vista della rampa d'accesso alla passerella da Via Vettor Pisani.

Scarpata lungo via Colombo al Lido di Venezia

Committente: Comune di Venezia

Progetto-fine lavori: 2010-2012

Progettista: Ing. Andrea Marascalchi

Lungo una strada carrabile, che presenta una quota più alta rispetto al percorso pedonale sottostante che consente l'accesso agli edifici, è stato realizzato un muro di sostegno a cui si affianca una vasca per le piante per dividere la strada dal marciapiede.

Il sistema di collegamento con la quota degli edifici è risolto alle due estremità della via pedonale con rampe contrapposte in cemento con finitura anti-sdrucchiolo: da un lato si ha una rampa con gradini insieme a una in pendenza per la discesa di mezzi su ruote, dall'altro una rampa con gradino agevolato (o cordonata), fiancheggiata da due rampe sempre per biciclette o motorini.



Dall'alto

_Vista generale della scarpata lungo via Colombo al Lido di Venezia.

_Dettaglio del tratto con gradino agevolato. Una delle due rampe di collegamento tra la quota della strada carrabile e il percorso pedonale più basso che fornisce l'accesso alle abitazioni è stata risolta adottando il principio del gradino agevolato, realizzato con pedate in pendenza in cemento con finitura antisdrucchiolo e smusso di raccordo in pietra calcarea bianca.

_Vista del tratto con rampa in pendenza per le biciclette e scalinata.



14_Ponte San Pietro



Committente: Comune di Venezia
 Inizio-fine lavori: 2006 - 2008
 Progetto architettonico: Arch. Michele Regini, Insula S.p.a.
 Progetto strutturale: Prof. Ing. Claudio Modena

L'isola di S. Pietro di Castello è stata fin dal 1451 sede del Patriarca di Venezia che è stato trasferito nell'attuale palazzo a S. Marco solo dopo la caduta della Repubblica. A connettere l'isola con il resto della città vi era un lunghissimo ponte ligneo di cui sono noti numerosi interventi di restauro e rifacimenti risalenti al XVIII e IXX secolo.

Nel 1882 in seguito al precario stato di manutenzione del manufatto e all'approssimarsi della festività di S. Pietro, il Municipio fece costruire in sostituzione della struttura esistente un ponte votivo poggiante su barche, situato tra calle Marafoni e fondamenta Quintavalle¹.

A fronte dell'impossibilità di ripristino del ponte, nel 1883 il Consiglio Comunale vendette per L. 200 il legname del ponte a uno squero vicino e realizzò una nuova e più duratura passerella in ferro, lunga 52 metri e larga 2, sorretta da quattro coppie di pali infissi sul fondo del canale.

I lavori vennero affidati alla Società Veneta per Imprese e Costruzioni, ma al momento del collaudo (il 12 dicembre 1883) emersero non poche

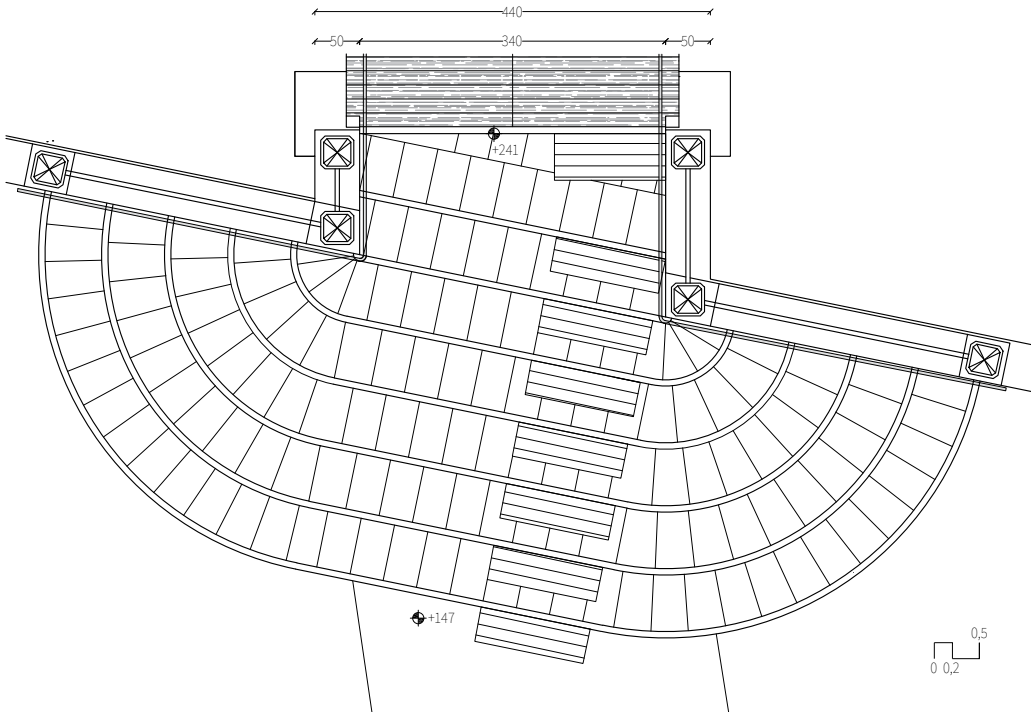
criticità sui lavori eseguiti: problemi strutturali, difformità della geometria fondamentale del ponte, tavole dell'impalcato di differente larghezza, parapetti esili e di scarsa qualità. Il collaudatore dichiarò l'opera non collaudabile e venne richiamata l'impresa a svolgere le modifiche richieste, a proprie spese.

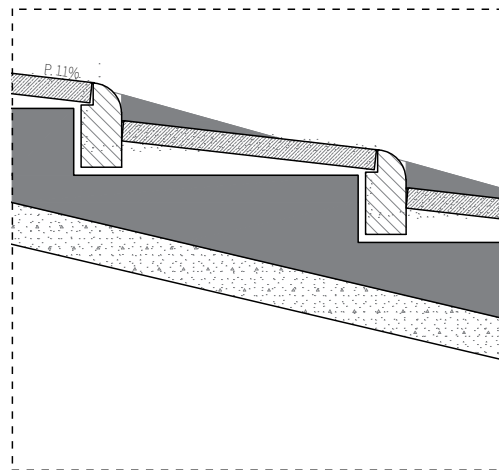
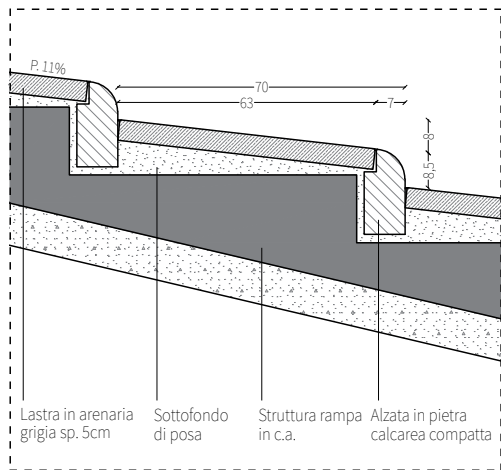
L'ulteriore intervento non risolse le gravi carenze del ponte e solo 70 anni dopo, a fronte di una struttura ormai fatiscente, rovinata dalla salsedine e non sicura, riemerse la necessità di un intervento: il 3 gennaio 1952 il Comune stipulò un nuovo contratto con l'imprenditore Bruno Bellotto per le riparazioni e alla conclusione dei lavori il ponte venne riaperto.

Progetto di accessibilità

Nel 2003 lo stato di degrado in cui versava la struttura metallica ha indotto il Comune a deciderne la chiusura con ordinanza del Sindaco a tutela della pubblica incolumità e ad avanzare la richiesta di ricostruzione.







I lavori per il nuovo ponte sono iniziati nel 2006 secondo il progetto e la direzione lavori dell'architetto Michele Regini di Insula. Nel frattempo, per consentire i festeggiamenti in occasione della festa di S. Pietro è stata progettata e realizzata in tempi record² una passerella provvisoria di collegamento tra campo San Pietro e calle del Terco.

Per rispondere alle richieste della Soprintendenza nel nuovo ponte sono stati riproposti sagoma e stili ottocenteschi, con profili di sezione e unione dei diversi componenti realizzati secondo i sistemi originari: chiodatura tra gli elementi in officina e fuori opera, bullonatura in opera.

La struttura consiste in travi reticolari in acciaio distribuite su cinque campate, sorrette da otto pilastri. La passerella ha una pendenza del 5% ed è rivestita con tavole di legno lamellare di larice trattate con vernice antisdrucchiolo³.

Il ponte è dotato di parapetto metallico con elementi verticali e un corrimano di acciaio inox, con lanterne per l'illuminazione simili a quelle preesistenti. I due sbarchi sono caratterizzati da un pa-

_Dettaglio della rampa e sezioni dei gradoni, senza e con le pedane in polietilene collocate successivamente al completamento dell'opera.

I gradoni sono rivestiti con lastre di trachite, sono larghi 70 cm e hanno pendenza dell'11%. Presentano un'alzata di 8,5 cm realizzata con elementi in pietra bianca arrotondati superiormente. Il sistema nel complesso consente il superamento di un'altezza di 16,5 cm.

Il dislivello è piuttosto elevato, condizione che ha reso necessario intervenire con l'inserimento della pedana amovibile, ma nonostante questo correttivo la rampa risulta di non facile percorribilità e le persone in carrozzina preferiscono utilizzare, soprattutto per la discesa, la parte dei gradini privi di rampette.

Anche il Comune ha evidenziato come "La soluzione di 'gradino agevolato' uguale a quella del ponte di S.Felice (scheda 4) non soddisfa un'adeguata accessibilità del ponte". (Comune di Venezia e altri, Il gradino agevolato come soluzione tecnica alternativa, 2011. Op. cit., Schedatura degli interventi realizzati: Scheda n. 5, Ponte San Pietro.)

Pagina a lato

_Vista della rampa di raccordo tra la quota di imposta della passerella e campo San Pietro, e planimetria della stessa, con indicate le rampette in polietilene collocate nel 2009.



_Viste della rampa di raccordo verso calle Larga Rosa che presenta le medesime caratteristiche costruttive di quella verso l'isola di San Pietro, ma è più stretta e delimitata da edifici e ingressi. Tale condizione, tipica per Venezia, avrebbe reso impossibile la realizzazione di una rampa con pendenza dell'8% dato che avrebbe impedito gli accessi alle abitazioni.

La conformazione della calle ha invece consentito di posizionare le pedane amovibili vicino al corrimano in acciaio che può in questo modo aiutare durante il percorso.



rapetto con colonnine su campo S. Pietro e da parapetti intonacati, che ospitano le apparecchiature per la protezione catodica e il quadro di alimentazione dell'energia elettrica, verso calle Larga Rosa. Per il raccordo tra la passerella e le due fondamenta è stata utilizzata una rampa con gradino agevolato con le seguenti caratteristiche: alzata di 8,5 cm realizzata con elementi in pietra bianca arrotondati superiormente, e ampia pedata in lastre di arenaria con pendenza 11%, che consentono, nel loro insieme, il superamento di un dislivello di 16,5 cm.

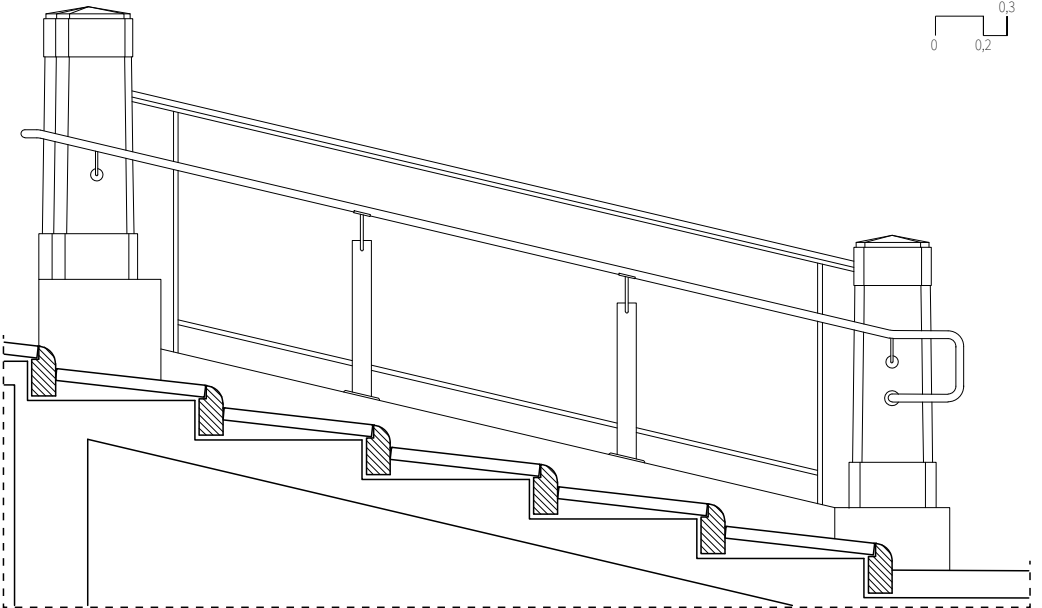
I rapporti adottati per questa tipologia di gradino agevolato non rientrano in nessuno dei casi sperimentati dal Comune, avendo adottato un dislivello notevole che si sviluppa sull'intera larghezza della pedata.

Nel 2009, a distanza di un anno dalla fine dei lavori, l'accessibilità del ponte è stata modificata con la posa sui gradoni di rampette componibili in polietilene⁴, larghe poco più della misura complessiva, in modo da ottenere due pendenze spezzate.

Con questo inserimento si è smorzata l'eccessiva misura dell'alzata, senza riuscire però a risolvere del tutto il problema del dislivello. Le persone in carrozzina tendono a non impiegare in discesa il tratto con le rampette, trovandole ripide e scivolose, mentre hanno meno difficoltà in salita. Il problema non si presenta invece con le carrozzine dei bambini, che hanno un peso notevolmente inferiore e la cui manovrabilità risulta pertanto più elevata.

Pagina a lato

_Vista e sezione della rampa di raccordo verso campo San Pietro. La conformazione a 'ventaglio' della rampa di raccordo e il posizionamento delle pedane amovibili rende impossibile l'impiego dei due corrimani (quello nuovo e quello del parapetto originario) per chi impiega le rampette. Chi invece utilizza i gradoni posizionandosi sul bordo della rampa, una volta arrivato in sommità deve scavalcare le rampette per continuare il percorso, con un passaggio non semplice e non sicuro.



15_Ponte dei Pensieri



Committente: Consorzio Venezia Nuova, Magistrato alle Acque di Venezia
 Inizio-fine lavori: 2009
 Progetto architettonico e strutturale: Ing. G. Zarotti - Thetis S.p.a., Ing. E. Magris - Fondazione La Biennale di Venezia.

L'isola delle Vergini è separata dall'area dell'Arsenale (cui appartiene funzionalmente) da un canale denominato rio delle Vergini o della Guerra.

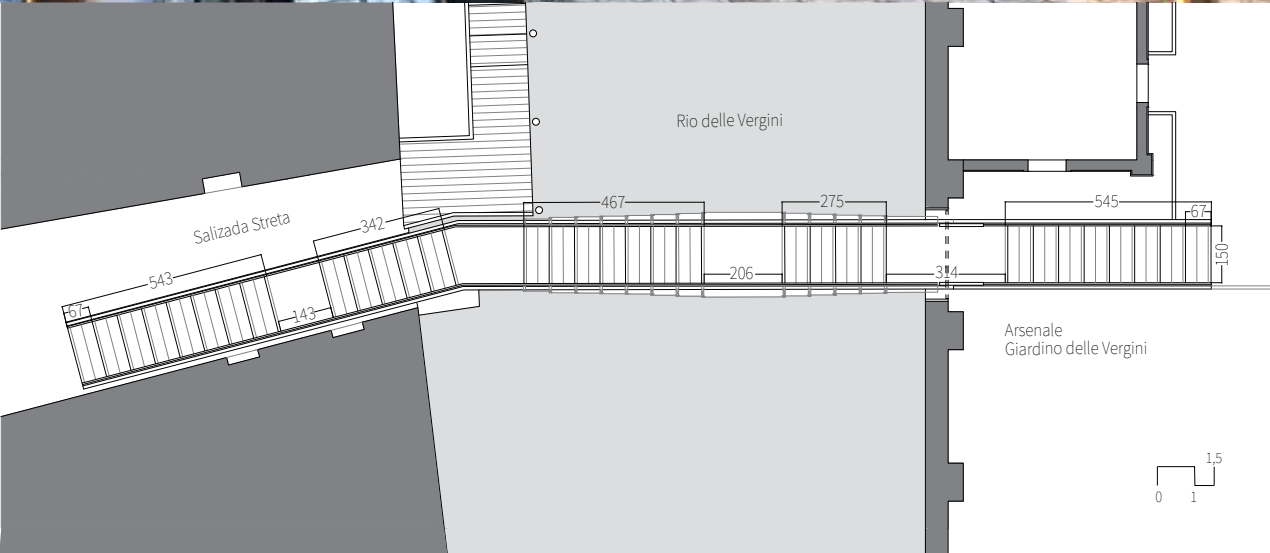
Sull'isola sorgeva inizialmente un monastero, trasformato nel 1809 in Bagno penale della Reale Marina, ed era collegata con il resto della città da un unico ponte, il ponte delle Vergini, che attraversava il rio in corrispondenza della salizada Streta.

Alla fine dell'800, in seguito alle esigenze di ampliamento dell'area dell'Arsenale, venne distrutto l'edificio del monastero, interrato il rio della Guerra e costruite le Tese delle Vergini quali depositi di carbone per le navi della Marina.

Nello stesso periodo venne inoltre demolito il ponte e costruito un muro di marginamento.

In anni recenti la Fondazione La Biennale di Venezia ha provveduto al recupero delle Tese e di altri edifici minori che insistono sull'area inglobando l'area del Giardino delle Vergini all'interno del percorso espositivo.

Pagina a lato
 _Planimetria del ponte sul rio delle Vergini e vista dall'isola di San Pietro di Castello.





_Vista della rampa di accesso al giardino delle Vergini che consente l'ingresso all'Arsenale attraverso il muro di cinta.

Progetto di accessibilità

La necessità di potenziare i collegamenti tra gli spazi della Biennale e il tessuto urbano della città ha spinto la Fondazione a proporre la costruzione di un nuovo ponte in continuità con la salizada Streta e in una disposizione analoga a quella del manufatto originario.

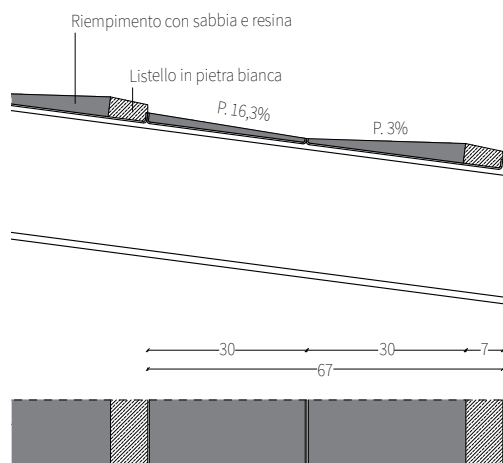
La proposta è stata accolta da parte del Magistrato alle Acque di Venezia, che aveva contemporaneamente intrapreso un'attività di recupero e riqualificazione dell'area nord dell'Arsenale per insediarvi gli uffici per la gestione, monitoraggio e manutenzione del sistema Mose¹, e che in questo modo avrebbe visto potenziarsi l'accessibilità dell'area di propria competenza².

Gli enti coinvolti nell'iniziativa hanno stretto un accordo in virtù del quale il Magistrato alle Acque si impegnava ad acquisire il progetto preliminare sviluppato dalla Fondazione La Biennale di Venezia e a sviluppare, attraverso il proprio concessionario, le fasi della progettazione definitiva, esecutiva e la successiva realizzazione dell'intervento.

La fase di progettazione ha preso avvio a partire dall'analisi dell'area e dallo studio dei vincoli esistenti: la nuova struttura doveva consentire la navigabilità del canale³, il mantenimento di un approdo acqueo a servizio della salizada e garantire l'accesso alle abitazioni private e all'istituto religioso che si affacciano sulla calle.

Il ponte ha una struttura metallica concepita come una trave a ginocchio⁴ con sviluppo complessivo di 17 metri e duplice appoggio: sul muro dell'Arsenale, dove è stata creata un'apertura⁵ e su pali metallici infissi in alveo del rio delle Vergini, in prossimità della salizada.

Il profilo del ponte che si può osservare dall'isola di San Pietro di Castello è caratterizzato da pannelli in lamiera verniciati posti in sequenza progressiva crescente fino alla parte centrale dello stesso. Solo i parapetti delle parti di raccordo con Arsenale e salizada sono privi di rivestimento, apparendo così come elementi più leggeri e trasparenti. L'intera struttura è dotata di doppio corrimano in acciaio posto a 75 e 100 cm di altezza.



_Vista della rampa verso la salizada Streta e dettaglio del gradino agevolato. Si può notare come il parapetto pieno addossato al muro e il doppio corrimano in acciaio che delimita la rampa verso la calle si sviluppino in aderenza alle finestre dell'edificio ostruendo, seppure limitatamente, una parte delle aperture. Questa interferenza si verifica in diverse rampe nuove a causa degli spazi molto contratti della città.

_ Dettaglio del sistema del gradino agevolato in sezione e in pianta.

Il gradino è composto da due moduli profondi 30 cm ciascuno, con doppia pendenza: 16,3% e 3% (pendenza media del modulo 13,1%), e da uno smusso realizzato in pietra d'Istria profondo 7 cm a sezione trapezoidale, con spessore di 2,2 cm.



Le rampe sono state realizzate utilizzando il sistema del gradino agevolato.

La larghezza del percorso è pari a 1,50 m ed esso si estende per 7,20 m all'interno del giardino delle Vergini e per quasi 10 m in salizada Streta con adeguati piani intermedi di sosta.

La pavimentazione è stata realizzata mediante piastre rimovibili che consentono un facile accesso per manutenzioni alla struttura sottostante, costituite da vassoi in acciaio inox riempiti con un composto di resina e sabbia.

Ogni gradino agevolato è composto da due moduli profondi 30 cm ciascuno, con doppia pendenza: 16,3% e 3%, e con uno smusso realizzato in pietra d'Istria profondo 7 cm a sezione trapezoidale di spessore 1,5 cm. Pertanto ogni gradino agevolato consente di superare un dislivello complessivo di 9 cm.

La differenziazione cromatica del piano di calpestio e la presenza di apparecchi puntuali led segnapasso garantiscono la sicurezza nell'attraversamento dell'opera anche in orario notturno.

Il ponte consente a tutti di raggiungere l'area sud-

est dell'Arsenale e gli spazi espositivi della Biennale, servendosi del trasporto acquico pubblico sino all'imbarcadero di 'San Pietro di Castello' e attraversando il ponte accessibile di San Pietro.

_Vista di due tratti del ponte: la parte sull'acqua è contraddistinta da un parapetto pieno realizzato con pannelli in lamiera verniciati, di colore bianco; nelle rampe di raccordo con le quote di terra il parapetto è invece in tubolare d'acciaio con elementi orizzontali.

Sull'intero sviluppo il gradino agevolato è connotato da un cambio di materiale che consente di individuare con facilità le pedate (di colore grigio) rispetto allo smusso di raccordo (in pietra bianca).



16_Ponte Santa Caterina



Committente: Magistrato alle Acque, Consorzio Venezia Nuova
 Progetto-Esecuzione: 2008-2012

Il ponte si trova nell'isola di Mazzorbo, divisa in due parti dal canale di Santa Caterina, attraversato da due ponti: ponte Santa Caterina e un ponte privo di nome comunemente identificato come ponte sul canale di Santa Caterina (Scheda _17).

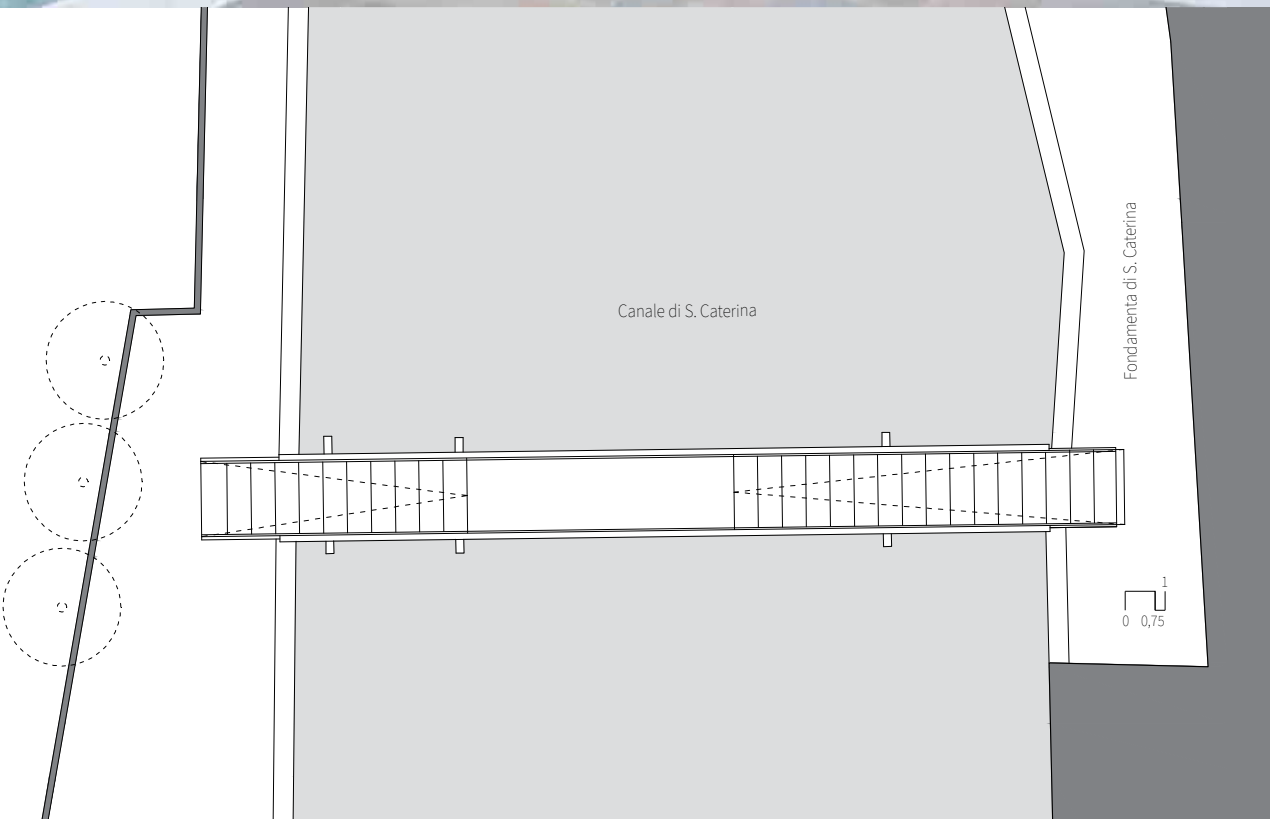
Ponte Santa Caterina è collocato in corrispondenza della Chiesa di Santa Caterina e dell'omonima fondamenta ed è costituito da una struttura in legno a tre campate, con una altezza di 2,40 m dalla quota zero del medio mare.

Intorno al 2008 il Magistrato alle Acque¹ ha avviato una serie di lavori per il consolidamento delle rive di Mazzorbo procedendo nel contempo alla demolizione e al rifacimento del ponte posto più a nord ed effettuando alcune opere per migliorare l'accessibilità del ponte di Santa Caterina.

Progetto di accessibilità

Considerate le condizioni strutturali del ponte, nel 2008 il Consorzio Venezia Nuova² è intervenuto con un progetto di adeguamento della struttura esistente per migliorare la transitabilità per gli utenti con disabilità.

Pagina a lato
 _Vista generale del ponte e planimetria dello stesso.





Il ponte ha una conformazione ribassata e pur non avendo una inclinazione eccessiva nello stato di fatto presentava un sistema di gradini con alzate di 10 cm, per una pendenza complessiva del 16%. Il progetto si è pertanto limitato alla sostituzione dei gradini per creare una rampa unica che si prolunga sulle rive delle due fondamenta, occupandone un breve tratto.

Le nuove rampe in legno sono state costruite secondo il principio del gradino agevolato e sono costituite da pedate di 44 cm di profondità, realizzate mediante un tavolato ligneo e raccordate attraverso un listello di legno lungo circa 16 cm.

L'intero rivestimento avrebbe dovuto presentare una finitura cromatica diversa da elemento ad elemento per identificare meglio i diversi dislivelli, poi non realizzato.

Durante i lavori è stato sostituito anche il parapetto originario, mantenendone il disegno ed inserendo un doppio corrimano in acciaio inox: uno ad altezza di 75 cm e uno a 90 cm, che si prolungano fino all'attacco delle rampe sulle fondamenta, fungendo da elemento protettivo per questo tratto.

_Vista del ponte con il parapetto in legno e il doppio corrimano in acciaio applicato alla struttura.

_Particolare dello sbarco del ponte sulla fondamenta con il parapetto in acciaio a protezione dello stesso.

Si può notare come l'altezza della rampa di legno che risulta piuttosto elevata nel punto di raccordo con la fondamenta (6 cm di dislivello) renda difficoltoso il passaggio con le carrozzine.

Il materiale impiegato non consente di essere rastremato fino al punto da collegarsi con la quota della riva, motivo per cui spesso lo sbarco delle rampe è realizzato con pedane in metallo come accade ad esempio per le rampe del ponte delle Sechere o del ponte Paludo.



17_Ponte sul canale di S. Caterina



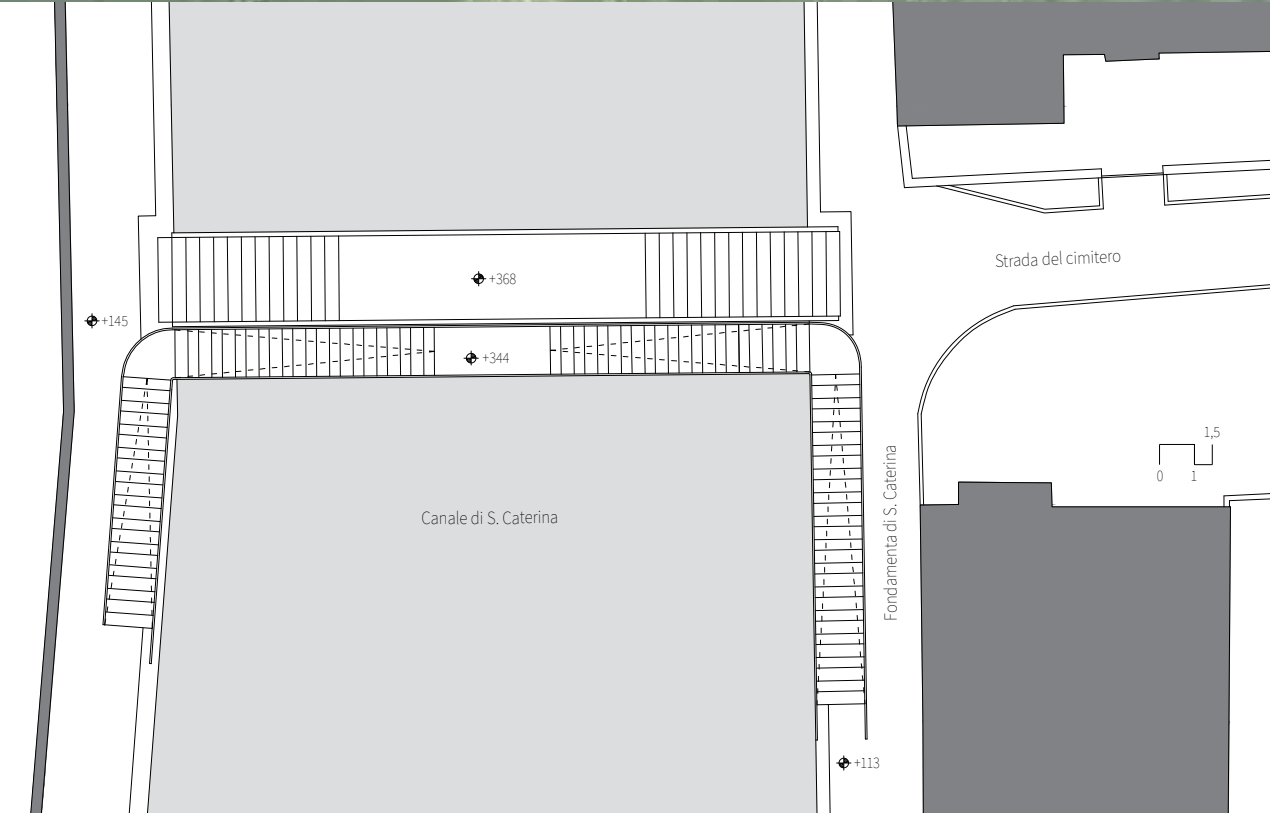
Committente: Magistrato alle Acque di Venezia
 Inizio-fine lavori: 2011-2013
 Progetto architettonico: Consorzio Venezia Nuova

Il ponte posto sul canale di Santa Caterina è il secondo collocato sul canale dell'isola di Mazzorbo dopo ponte Santa Caterina (Scheda _16) e si trova in asse con la strada del Cimitero che come ricorda il nome arriva fino al piccolo camposanto.

Alla fine del 2010 il ponte preesistente in legno a tre campate si trovava in uno stato di degrado avanzato, tanto che si temeva per la stabilità dei pali di sostegno soggetti all'aggressione dell'acqua marina. Si è optato quindi per la sostituzione della struttura esistente con un nuovo ponte in legno lamellare a campata unica con schema di arco a due cerniere la cui collocazione è stata variata di circa 150 m rispetto al ponte precedente che si trovava più a nord.

La soluzione adottata ha inteso migliorare il percorso dei pedoni ponendo il ponte in asse con la strada e agevolare il transito delle imbarcazioni grazie all'eliminazione degli appoggi intermedi, scelta che riduce anche il problema dell'aggressione dell'acqua marina dato che la struttura lignea non è a contatto con il canale.

Pagina a lato
 _Vista generale e planimetria del ponte sul canale di Santa Caterina.





_Vista dello sbarco del rampa sulla fondamenta e dettaglio della stessa, rivestita alla base da lastre di pietra chiara e marmette scure che le conferiscono un aspetto più domestico che urbano.

_Dettaglio della rampa a gradino agevolato rivestita in pietra calcarea bianca bocciardata e prospetto della parte iniziale nel raccordo con la fondamenta.



_Mazzorbo è un'isola della Laguna di Venezia che si trova a est di Burano, cui è collegata dal ponte Longo, ma risente molto poco del grande afflusso di turisti della più nota isola famosa per l'artigianato dei merletti.

È abitata da circa 350 persone e presenta ampie zone coltivate, soprattutto con colture di "castraure", il primo frutto della pianta dei carciofi, e di vigneti.

L'unico imbarcadero del servizio pubblico di navigazione la collega alle altre isole e al suo interno la popolazione si sposta impiegando in modo diffuso la bicicletta, come dimostrano in questa immagine le numerose bici parcheggiate davanti ad una delle abitazioni colorate che la contraddistinguono.

Sulle strade lastricate e i piccoli sentieri sterrati le biciclette consentono di spostarsi velocemente da una parte all'altra dell'isola, superando i canali grazie alla presenza di tre ponti accessibili: il ponte di Santa Caterina, quello sul canale di Santa Caterina (oggetto di questa scheda) e quello sul rio Morto.



Durante i lavori di demolizione e ricostruzione del ponte è stata realizzata una passerella provvisoria per permettere il passaggio pedonale, in seguito smontata.

Progetto di accessibilità

Pochi anni dopo la realizzazione del nuovo ponte, il Magistrato alle Acque di Venezia decide di realizzare di fianco a questo una passerella pedonale in legno per consentire l'accessibilità a tutti, compresi i molti utenti che tra queste isole si spostano usualmente utilizzando le biciclette.

La nuova struttura, costruita nel 2013, consiste in una passerella posta in aderenza al ponte, larga 135 cm, che sfrutta la trave in legno più esterna delle tre travi ad arco che compongono il ponte quale struttura portante. Un ulteriore sostegno è costituito da una nuova trave ad arco provvista di uguale raggio di curvatura rispetto a quelle esistenti.

Dato il dislivello da superare, la nuova passerella ha una lunghezza maggiore rispetto al ponte e si sviluppa occupando le due fondamenta opposte

tramite piani inclinati paralleli al canale. La passerella utilizza il principio del gradino agevolato, sia nei due tratti a terra che in quello che supera il canale.

Nella parte centrale il piano di calpestio è stato realizzato mediante tavoloni in legno massiccio mentre le rampe poggianti sulla fondamenta sono rivestite con elementi in pietra calcarea bianca, bocciardata e antisdrucchiolo.

Le pedate sono composte da due moduli profondi 30 cm ciascuno, con diversa inclinazione e una pendenza media del 13,4%, raccordate mediante uno smusso che consente di superare un dislivello di 3 cm. Lo smusso è ottenuto tramite la lavorazione della parte terminale di una delle due lastre che compongono le pedate, ma la non sufficiente inclinazione dello stesso determina un salto di quota che non agevola la percorrenza per chi utilizza sedie a rotelle.

I parapetti sono in tubolari di acciaio inox e si compongono di tre elementi orizzontali, oltre al corrimano superiore, fissati a montanti verticali.

18_Ponte Terranova



Committente: Comune di Venezia - Insula S.p.a.
 Progetto-Esecuzione: 2009-2015
 Progetto architettonico e strutturale: Ing. Andrea Marascalchi

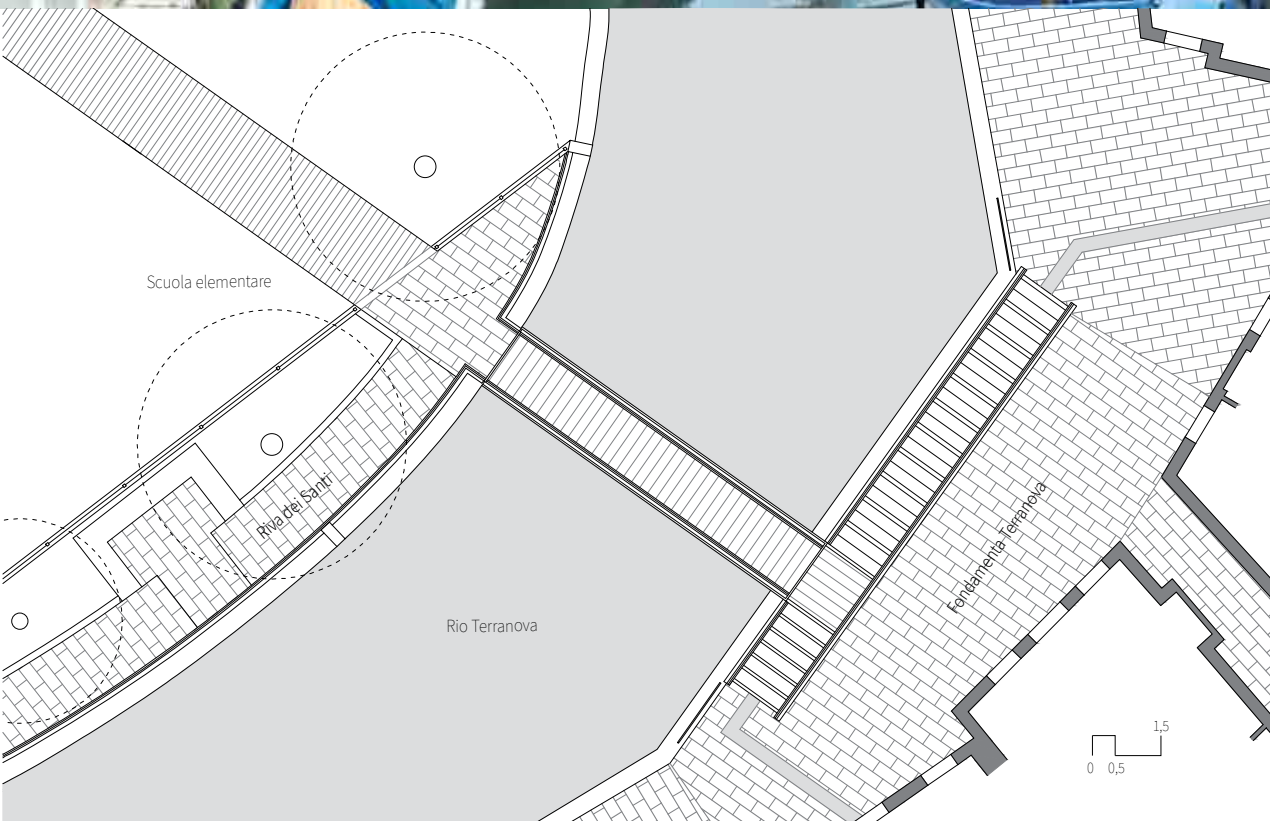
Ponte Terranova è un nuovo ponte posto sul rio Terranova che divide l'isola di San Martino destra con l'isola di Terranova, due delle cinque isole che costituiscono Burano.

L'intervento predisposto da Insula S.p.a. e affidato alla progettazione dell'ingegner Marascalchi nel 2009 prevedeva la realizzazione di un doppio collegamento: un ponte sul rio di Terranova e una passerella a raso sul rio dei Assassini, di collegamento tra le isole di San Mauro e San Martino, che garantissero con le loro caratteristiche la totale accessibilità dell'isola.

Il progetto del ponte Terranova ha risolto con un unico intervento due temi: il collegamento fra le due isole e la realizzazione di un ingresso accessibile alla scuola elementare che si trova sull'isola di San Martino a destra.

Riva dei Santi viene prolungata e diviene nel contempo nuovo accesso alla scuola e passerella di raccordo al ponte, andando a occupare la zona perimetrale del giardino della scuola elementare, a cui si accede attraverso l'apertura di un passaggio sul

Pagina a lato
 _Vista del ponte Terranova dal rio omonimo verso l'accesso alla scuola elementare (a sinistra dell'immagine) e planimetria dell'intervento.





_Dettaglio della rampa a gradino agevolato nello sbarco verso fondamenta Terranova.

Il gradino è costituito da una pedata in pendenza profonda 56 cm realizzata con due lastre di trachite, e da un raccordo sagomato in pietra d'Istria, sistema che determina una pendenza media complessiva di poco superiore al 13%.

Il parapetto in corten è completato da due corrimani posti ad altezze diverse, entrambi realizzati in legno di rovere. Quello superiore ha una sezione ovoidale, quello inferiore una sezione circolare.

Pagina a lato

_La rampa in pendenza su riva dei Santi che consente l'accesso anche alla scuola elementare.

_La rampa con gradini sulla fondamenta Terranova.

_La rampa a gradino agevolato sul lato della Fondamenta Terranova. In questo caso il piano di calpestio in prossimità della rampa è stato integrato con segnalazioni tattili realizzate in trachite, la pietra che contraddistingue la pavimentazione dell'intera isola e di Venezia.



muro di cinta preesistente che completa l'ingresso principale posto su via della Vigna, già dotato di rampa di accesso.

Il 'sistema' ponte si compone dunque di tre parti principali:

- la rampa dal lato di San Martino, con pendenza massima dell'8%;
- la passerella sul rio, realizzata con una sottile struttura metallica, leggermente arcuata, con quota di intradosso non inferiore a quella degli altri ponti esistenti sul rio di Terranova, al fine di non alterarne la navigabilità;
- il sistema di raccordo alla fondamenta Terranova costituito da una rampa a gradino agevolato, e da una rampa con gradini che si sviluppano sui lati opposti della riva.

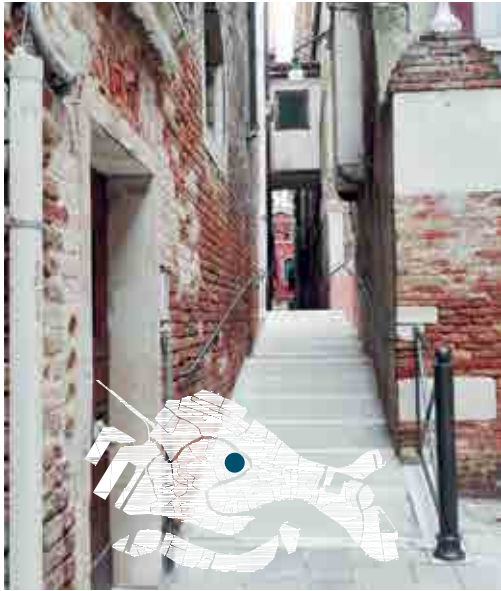
I materiali utilizzati per l'intervento sono l'acciaio tipo corten per struttura e parapetto, legno di rovere naturale per il corrimano e trachite con inserimento di elementi di pavimentazione tattile per il piano di calpestio.

Il gradino agevolato è composto da una 'pedata'

costituita da due lastre di trachite profonde 28 cm ciascuna e da un elemento di raccordo sagomato, in pietra d'Istria bocciardata, che risolve l'alzata, per una pendenza media complessiva di poco superiore al 13%.

Per garantire una migliore percorribilità agli ipovedenti, oltre alla differenziazione cromatica come segnalazione dei dislivelli nella pavimentazione, sono stati incassati dei led ai lati del percorso per un'illuminazione segnapasso e il ponte è stato dotato di un nuovo lampione di foggia tradizionale posto in prossimità dell'accesso alla scuola elementare.

19_Ponte Raspi



Committente: Comune di Venezia
 Progetto-Esecuzione: 2016-2017
 Progetto architettonico: Arch. Claudio Biscontin, Comune di Venezia

Ponte Raspi o Sansoni si trova all'interno del sestiere di San Polo sul rio delle Beccherie e collega calle dei Boteri (in veneziano il termine Boteri indica i costruttori di botti) alla zona commerciale di Ruga Vecchia S. Giovanni a Rialto.

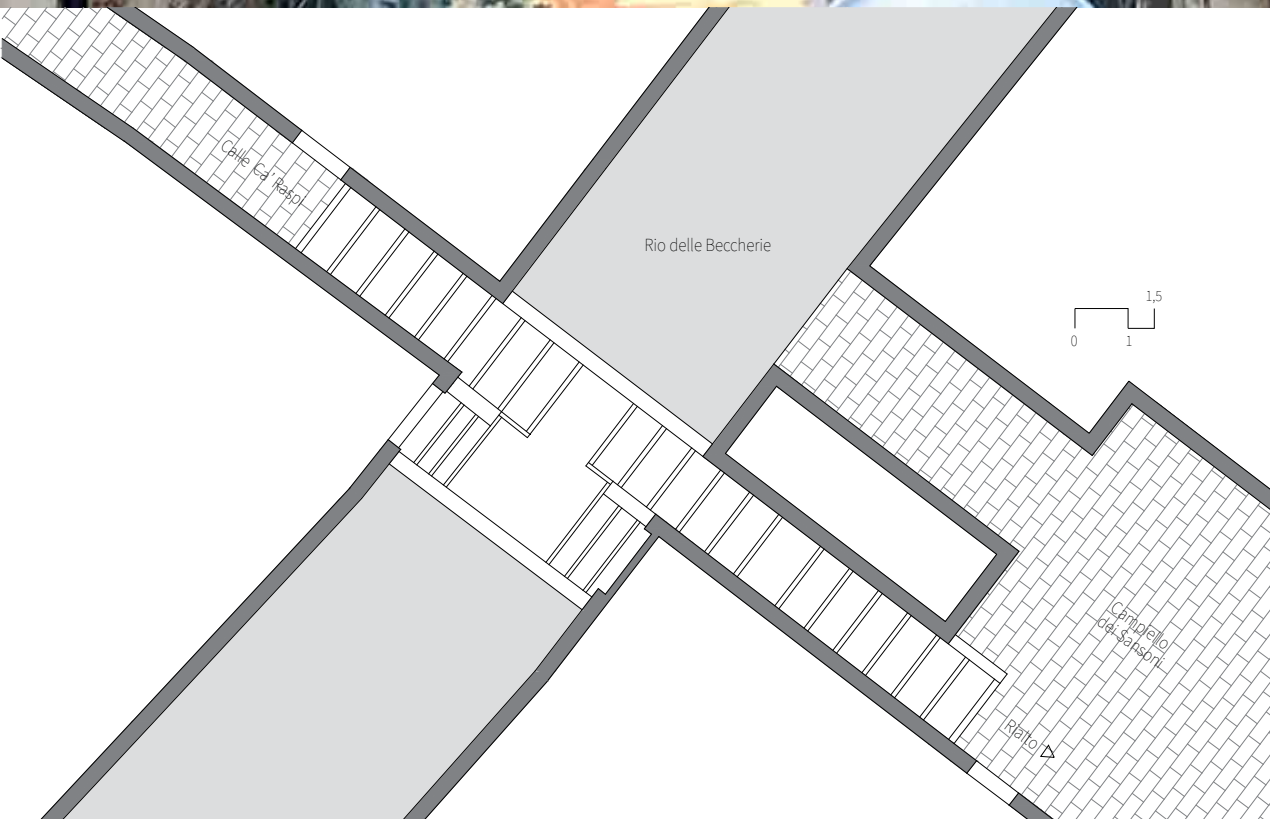
La doppia denominazione del ponte deriva dalle famiglie che abitavano nei due palazzi costruiti sulle rive opposte del canale: i Raspi erano ricchi mercanti originari di Bergamo, in seguito aggregati al patriziato veneziano, che possedevano un palazzo cinquecentesco; i Sansoni erano proprietari di un palazzo trecentesco con giardino privato il cui muro di cinta venne demolito su iniziativa della famiglia per aumentare lo spazio di transito per i cittadini. Pur preservando il diritto di proprietà sull'area i Sansoni trasformarono una stretta calle in un campielo, conservando un breve tratto del muro su cui nel 1786 venne posta una lapide a ricordo dell'avvenimento. Il ponte del 1600 era stato edificato con struttura e spallette in pietra, ma già un secolo più tardi la costruzione appariva alquanto compromessa e in precario equilibrio statico, tanto

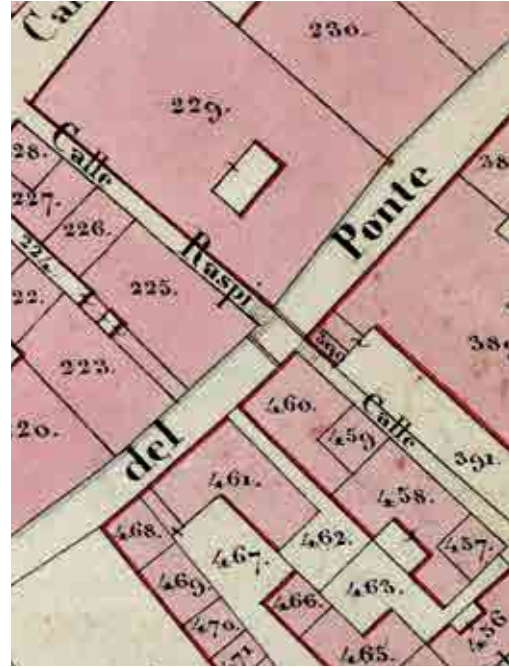
che nel 1824 venne abbattuto e ricostruito con utilizzo di pietra e laterizio.

Progetto di accessibilità

Con delibera del 23 ottobre 2016 viene approvato il progetto di accessibilità da parte della giunta comunale che considera il ponte come strategico poiché collega, tramite un percorso secondario e poco affollato, l'insula di Rialto, servita da mezzi pubblici, a quella adiacente, priva di ingressi accessibili. Inoltre la conformazione del ponte, lo stato di degrado della struttura che richiedeva un intervento di manutenzione, e la presenza di calli d'accesso prive di affacci, si sono rilevati fattori determinanti nell'individuazione del ponte Raspi come nuovo oggetto di intervento per un progressivo miglioramento dell'accessibilità urbana.

I lavori di smantellamento e rifacimento del piano di calpestio sono stati avviati a fine 2017 e in tre mesi sono state realizzate due rampe a gradino agevolato che collegano le calli laterali con la parte piana del ponte sul quale sono state sistemate le rampe





gradonate preesistenti che garantiscono l'ingresso a due immobili.

Il nuovo sistema ha uno sviluppo complessivo di 15,50 metri e un'ampiezza che varia da 140 a 165 cm. Le rampe sono composte da pedate di 60 cm con una inclinazione media pari al 16% ed elementi di raccordo a sezione triangolare in pietra di 9 cm di profondità e 25% di pendenza.

La rampa di collegamento con campiello Sansoni, più lunga rispetto a quella di calle Raspi, presenta un pianerottolo intermedio di sosta profondo 90 cm.

In campiello dei Sansoni la rampa fuoriesce dal filo del muro dell'edificio adiacente per una lunghezza di circa 150 cm, presentando quindi un dislivello laterale che ha richiesto l'inserimento di un cordolo di 22 cm di spessore in pietra come elemento di protezione.

Il raccordo delle rampe con le calli è realizzato mediante un ulteriore elemento in pietra di 13 cm e con inclinazione del 14% che riporta i dati dell'intervento: la soluzione del gradino agevolato, la pendenza media e l'accessibilità condizionata. Il logo con una

persona in carrozzina affiancata da un accompagnatore ricorda infatti che per il superamento del ponte è necessaria un'assistenza.

La pavimentazione, consistente in blocchi di trachite integrati a quelli originari, sempre in trachite, recuperati durante la fase di demolizione, è intervalata ad ogni cambio di pendenza da listelli in pietra d'Istria che, grazie alla differente caratterizzazione cromatica, aumentano la sicurezza nell'attraversamento del ponte anche per le persone ipovedenti.

_ Vista del ponte da calle Raspi con la rampa che inizia in prossimità dell'accesso di una abitazione.

_Il ponte Raspi nel Catasto austriaco del 1846.

_Particolare della rampa sul lato del campiello dei Sansoni. La pendenza della nuova rampa fa sì che questa fuoriesca dal filo del muro dell'edificio adiacente, invadendo parte del piccolo campo. Per proteggere il dislivello che si è venuto a creare da possibili cadute si è provveduto a installare un nuovo parapetto.

In basso_Dettaglio del listello in pietra d'Istria posto alla base di entrambe le rampe che riporta le indicazioni relative alle pendenze delle stesse e il pittogramma che indica l'accessibilità condizionata.



20_Ponte Paludo



Committente: Comune di Venezia
 Progetto-Esecuzione: 2004-2008
 Progetto architettonico: TA Architettura con Studio EU

Il ponte Paludo, o ponte di sacca Sant'Elena, attraversa il rio dei Giardini collegando l'estremità del sestiere di Castello con l'isola di Sant'Elena.

Dopo le bonifiche dell'isola avvenute nella seconda metà dell'800 e l'insediamento di un presidio militare, il 24 ottobre 1890 viene pubblicato il Bando per la gara d'appalto per la realizzazione del nuovo ponte di collegamento tra Sant'Elena e il sestiere di Castello consentendo in seguito, in particolare dopo la Prima guerra mondiale, una importante opera di edificazione dell'area¹.

La ditta Del Moschin Angelon si aggiudicò l'appalto costruendo una struttura in ferro a piattabanda con centine sagomate e un basamento in muratura con gradini posto verso calle Paludo Sant'Antonio a compensare il dislivello tra le due rive. Il piano di calpestio è stato rifatto nel 1991 in tavole di legno ma la struttura si conserva integra da più di un secolo.

Progetto di accessibilità

Per la redazione del progetto di accessibilità nel 2004 viene selezionato mediante gara lo Studio EU,

Pagina a lato

In alto_Vista complessiva del ponte Paludo sul rio dei Giardini.

In basso_Particolare del ponte e della rampa sovrapposta in aderenza al muro perimetrale del padiglione della Biennale sulla fondamenta Paludo Sant'Antonio.





che ha realizzato l'intervento insieme allo studio TA Architettura.

Il progetto ha previsto la realizzazione di una rampa sovrapposta ai gradini esistenti che portano alla quota del ponte in modo da superare il dislivello presente sul lato che collega la fondamenta con calle Paludo Sant'Antonio, non necessaria invece sul lato dell'isola di Sant'Elena dove la riva è più alta.

La rampa si sviluppa in aderenza al padiglione della Biennale, partendo dalla calle con una larghezza di oltre 2 metri e girando sulla fondamenta per superare un dislivello di circa 1,60 m costituito dalle 10 alzate dei gradini di raccordo tra la quota del ponte e quella della fondamenta.

Tre pianerottoli di sosta ritmano il percorso che ha una pendenza inferiore all'8% e una larghezza media di 1,20 metri, misura che permette di mantenere metà dei gradini di accesso liberi per consentire una diversa modalità di percorrenza.

I materiali utilizzati rispondono al principio di leggerezza strutturale e visiva: due nastri metallici

costituiscono struttura e parapetto per la rampa e si snodano lungo la fondamenta giungendo sino al ponte, racchiudendo lo stesso e lasciando intravedere l'edificio retrostante.

Il piano di calpestio è costituito da assi di legno ricomposte sostenute da travi reticolari a cui sono agganciati una serie di montanti che fungono da sostegno per la sovrastante rete metallica del parapetto in cui sono collocati, su entrambi i lati, due corrimani in legno ad altezze diverse. I montanti sorreggono una seconda struttura sempre rivestita di rete metallica in acciaio brunito, addossata al muro del padiglione della Biennale, che serve da spazio per le affissioni informative². Il progetto è divenuto occasione per ulteriori interventi nel contesto urbano come il disegno di una lunga panca collocata sulla riva di Sant'Elena e di un sistema di raccordo con approdo per le barche.

L'intervento per il ponte Paludo è il primo in cui sia stato impiegato il sistema di una rampa sovrapposta 'permanente', che garantisce la rever-



sibilità dell'opera senza il carattere provvisorio delle rampe della Venicemarathon. Dopo questa esperienza sono state realizzate altre rampe sovrapposte (ad esempio per il ponte Ognissanti e per quello delle Sechere) utilizzando il gradino agevolato, in questo caso non necessario dato lo spazio disponibile intorno alla riva del ponte.

Come in altri interventi gli anni trascorsi mettono in luce il grande deterioramento a cui sono sottoposti i manufatti nell'ambiente lagunare, sia per le condizioni climatiche che per atti di vandalismo difficilmente arginabili se non operando sul maggiore senso di responsabilità della società.

_Viste dei gradini che collegano la fondamenta Paludo Sant'Antonio con la quota della passerella: la larghezza della rampa sovrapposta (1,20 m) consente di lasciare libero metà del ponte permettendo alle persone di scegliere la modalità di percorrenza più opportuna.

Pagina a lato

_La rampa abitata.

La parte iniziale della rampa alla quota della fondamenta (prime due immagini) ha una larghezza di due metri e consente la massima libertà dei flussi nei due sensi di marcia. Il percorso si restringe però nel punto in cui gira appoggiandosi ai gradini, determinando una strettoia da cui si ha scarsa visibilità di chi giunge in senso contrario, problema che gli utenti hanno risolto in modo tipicamente veneziano. Le persone in carrozina o quelle con i passeggini dei bambini, che occupano tutto lo spazio a disposizione, si avvisano vocalmente della presenza secondo una prassi che si adotta di norma con le barche a remi nelle svolte dei rii quando non è possibile individuare un altro mezzo in arrivo, in modo da non dover tornare indietro per far passare l'altro utente.



_Vista dell'attacco della rampa alla parte piana del ponte e particolare del parapetto con montanti in acciaio e rete metallica di protezione.

I corrimani in legno ricomposti sono collocati a due diverse altezze per agevolare l'utilizzo mentre la rete metallica che chiude il parapetto conferisce all'opera leggerezza e trasparenza.

Pagina a lato

_Il progetto della rampa è stato occasione per ridisegnare il contesto urbano tramite l'inserimento di una seduta sulla riva di Sant'Elena, la definizione dello spazio verde e del sistema di accesso agli approdi delle barche.

Un intervento apparentemente limitato alla collocazione di un'unica rampa sovrapposta è divenuto opportunità per governare la complessità del collegamento tra le rive.



21_Ponte Ognissanti



Committente: Comune di Venezia
 Incarico progetto 2009, realizzazione 2015
 Progetto architettonico e strutturale:
 Ing. David Zannoner

Il ponte Ognissanti si trova sul rio di Malpaga e collega calle lunga San Barnaba con l'insula originariamente occupata dal complesso monastico di Ognissanti, trasformato in ospedale per i cronici dal conte Giovanni Battista Giustinian¹ e in seguito in ospedale geriatrico con lo stesso nome.

La struttura è rimasta attiva fino alla metà degli anni novanta quando è stata adibita a distretto sanitario con consultori e ambulatori.

Nell'insula era presente il rio Ognissanti, interrato intorno al 1866, e un piccolo ponte in pietra e legno posto in posizione decentrata lungo la fondamenta esistente, distrutto durante i lavori di chiusura del rio. Il ponte attuale risale al 1867, come testimonia l'incisione presente nella chiave di volta, è realizzato in muratura con dettagli in pietra d'Istria, parapetti in metallo sorretti da pilastri lapidei e collega il piccolo campiello Squero con il rio terà Ognissanti².

Progetti di accessibilità

L'accessibilità del ponte Ognissanti è strategica per arrivare all'ex ospedale geriatrico G.B. Giustinian,

dal momento che la struttura sanitaria, oggi adibita ad ambulatorio vaccinale pediatrico, si raggiunge tramite il superamento di questo ponte, unico dislivello in un percorso che arriva fino all'imbarcadero di 'Ca' Rezzonico' sul Canal Grande.

L'importanza di consentire il superamento del ponte è dimostrata dagli interventi che si sono succeduti negli anni per fornire una soluzione definitiva all'accessibilità dell'area.

Il 'Caregon'

Il primo intervento ha riguardato la sperimentazione di una passerella mobile realizzata nel 2005 e rimasta in uso fino al 2009 quando è stata smontata e sostituita con una rampa provvisoria in tubo giunto e tavolati in legno, utilizzata fino al completamento del progetto definitivo.

La passerella telescopica è il risultato degli studi condotti dal professor Enzo Cucciniello negli anni '80 nell'ambito del Progetto 'Venezia per tutti', una ricerca sui temi dell'abbattimento delle barriere architettoniche.

Quella notte ai Tolentini

Il progetto per una passerella telescopica a raso, denominata 'Caregon', è legata alla figura di Enzo Cucciniello, professore di Tecnologia dell'architettura presso l'allora Istituto Universitario di Architettura di Venezia, dove si è a lungo occupato di tematiche relative all'abbattimento delle barriere architettoniche. Il suo grande impegno nel sostenere la necessità di autonomia di vita per le persone con disabilità lo ha portato al centro di molte battaglie e di un vivace scambio di idee con i colleghi. Tra questi, Giuseppe Davanzo, professore di Architettura degli interni, nel 2001 scrisse un libro ambientato nella sede I.U.A.V. dei Tolentini.

Il libro è una sorta di romanzo giallo che prende il via con l'assassinio del professor Rambaldo, nome d'invenzione che nasconde l'identità di Cucciniello, che si scoprirà essere stato ucciso da uno studente con disabilità che lo ritiene responsabile della sua paralisi.

La storia è occasione per mettere in scena la piccola comunità scientifica, con i rapporti di forza e le inevitabili tensioni, tra le quali emerge quella legata all'impegno di Cucciniello per l'accessibilità.

Uno dei docenti, interrogato dal commissario che conduce le indagini, esprime così la sua idea sul collega: "La legge sulle barriere architettoniche, per la cui ema-

nazione la vittima si era battuta oltre ogni dire, è fatta male; è vessatoria, complica la elaborazione dei progetti così che molti docenti [...] giudicavano con irritazione l'indaffaramento del Ramba... Per cui mal sopportavano la sua bonaria estroversione, sapendo che lo faceva anche per consolidare una propria posizione politica. [...] E non è che una legge sulle barriere architettoniche non ci voglia, tutt'altro, solo che dovrebbe consentire una seria gradualità di applicazione nel tempo. Non si può dimenticare che l'Italia possiede il più cospicuo patrimonio monumentale architettonico del mondo e non è facile se non impossibile metterlo a norma indiscriminatamente ..." (G. Davanzo, *Quella notte ai Tolentini*, Edimedia, Treviso, 2001, p. 98).

Cucciniello condusse una azione di 'disturbo' all'interno di una comunità abituata al predominio della forma e non ancora raggiunta dall'avanzare dell'era dei regolamenti prescrittivi che avrebbero presto gravato la professione dell'architetto.

Con sottile ironia Davanzo, scegliendolo quale vittima/protagonista e collocandolo tra servoscala e segnaletiche di sicurezza, riconosce al collega l'impegno determinato e non sempre facile che ne ha caratterizzato tutta la vita, personale e professionale.



«Il 'Caregon' in uso sul rio Malpaga dal 2005 al 2009 e dettaglio della struttura durante le operazioni di smontaggio, in cui si può notare l'effetto dell'aggressione dell'acqua salmastra ai profili in acciaio.



Il dispositivo denominato 'Caregon'³ si configura come una passerella telescopica a scomparsa in grado di far superare il canale alla persona trasportata su un tratto largo circa 6,50 m.

Progettata intorno al 1985, la "passerella è sostanzialmente costituita da una scatola di forma rettangolare, incassata e ancorata alla riva entro la quale trovano ricovero i tre elementi mobili che, scorrendo uno nell'altro su guide in nylatron con funzionamento telescopico, consentono di raggiungere la riva opposta"⁴.

In una prima fase la passerella veniva utilizzata con l'intervento di un operatore che accompagnava la persona compiendo tutte le manovre necessarie, condizione che aumentava considerevolmente i costi di gestione in conto alla Giunta Regionale.

Il Comune di Venezia ha quindi proposto, all'interno del progetto "Accessibilità a Venezia" per il triennio 2006-2008, una diversa modalità di utilizzo del mezzo, sempre a carattere sperimentale, che prevedeva l'uso diretto da parte del fruitore, rivelatosi però non positivo. Per permettere il funzionamento au-

tonomo da parte degli utenti in condizioni di sicurezza era comunque necessaria la supervisione da parte di un operatore per formare gli utenti sulle modalità d'uso, sulle prescrizioni di sicurezza e, soprattutto, su come porre "a riposo" l'ausilio senza causarne il blocco.

Verificata l'insostenibilità dei costi e le problematiche connesse alla sicurezza del funzionamento della macchina senza presenza di operatore, insieme agli elevati costi di manutenzione causati dai frequenti danni al manufatto, nel 2009 il Comune ha dismesso il 'Caregon'⁵.

La rampa temporanea

In attesa di realizzare una soluzione definitiva e stante la necessità di dare continuità alla possibilità di utilizzo del ponte da parte di persone con disabilità, e soprattutto ai molti genitori che si recano con le carrozzine presso gli ambulatori vaccinari pediatrici, subito dopo aver smantellato la passerella è stata installata una rampa provvisoria in tubo giunto e pianali in legno, simile a quelle impiegate per la Venicemarathon.



_Rampa provvisoria posta sul ponte Ognissanti dal 2009 al 2015. Vista dal campiello Squero e verso il rio terà Ogni Santi. Su questo lato la rampa provvisoria aveva larghezza pari a quella del ponte e ne occupava interamente il sedime costituendosi quale unica modalità di impiego, diversamente dalla soluzione attuale che lascia la possibilità di optare per le scale o la rampa.

Il nuovo sistema presentava uno sviluppo esteso, con una rampa articolata in quattro sezioni prima di arrivare in quota sul lato del campiello, e un'unica rampa piegata di collegamento al rio interrato.

Un cartello esplicativo affisso sulla struttura cercava un dialogo con la popolazione, spiegando i motivi dell'intervento e illustrando il progetto futuro: "Posa di una rampa definitiva, 'sovrapposta' al ponte esistente, che non ne modifica il disegno e la struttura. Il progetto è in corso di redazione da parte dello studio Ing. David Zannoner in collaborazione con l'Ufficio EBA, secondo soluzioni progettuali che saranno concordate con la Soprintendenza ai Monumenti. Per limitare l'impatto del nuovo manufatto sull'ambiente la nuova rampa sfrutterà la soluzione del 'gradino agevolato', già sperimentata in diverse soluzioni urbane".

La nuova rampa sovrapposta

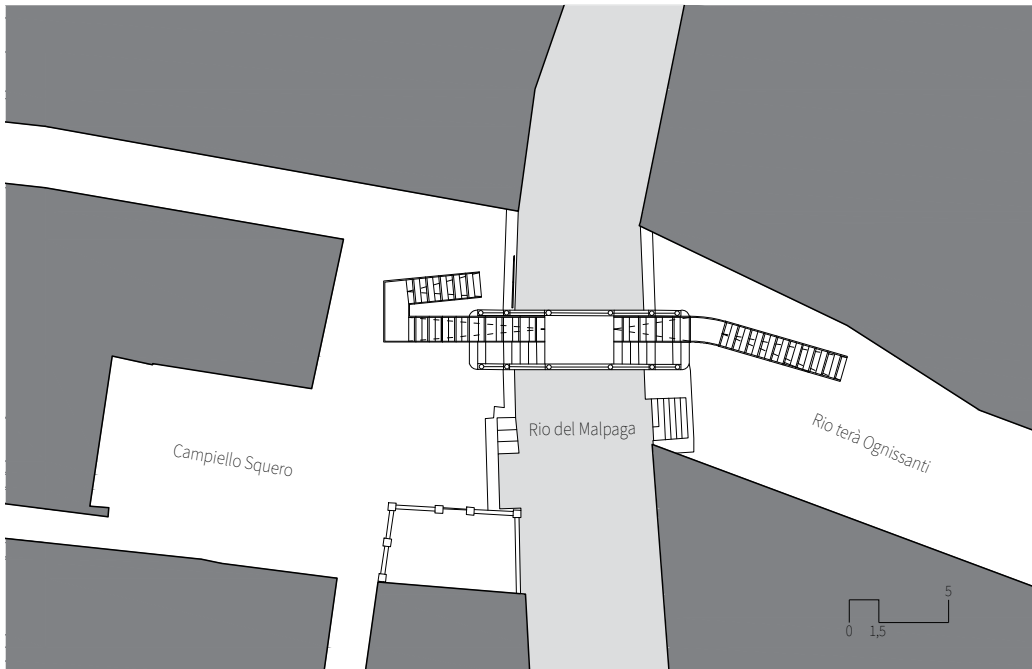
Nel 2015 viene posta in opera la struttura definitiva progettata dall'ingegner Zannoner costituita da due rampe che si sovrappongono ai gradini del ponte, realizzate secondo i principi della rampa a gradino agevolato.

Il nuovo manufatto si inserisce nel contesto con una chiara identità formale. La struttura in lamiera pressopiegata di acciaio ha una forte connotazione geometrica ispirata all'idea di un "foglio ripiegato" a sezione triangolare che può essere suddiviso in moduli trasportabili. Ciascuno è caratterizzato da poche piegature da collegare tra loro in opera, utilizzando gli stessi profili impiegati per i giunti, in modo da ottenere una soluzione che consenta leggerezza formale ed estrema versatilità, tale da poter essere trasportata, montata e smontata con facilità.

Le due rampe, larghe 120 cm, permettono di raggiungere la parte centrale del ponte a quota +155 cm d'altezza rispetto alla fondamenta.

Per contrarre lo spazio necessario alla pendenza e non occupare larga parte del campiello Squero come avvenuto con la precedente rampa provvisoria, il progettista sceglie di utilizzare il principio del gradino agevolato, qui declinato nella variante individuata dal -Codice azzurro-.

Dal lato di rio terà Ognissanti i due tratti di rampa sono lineari e il cambio di direzione, in raccordo



all'inclinazione della calle, è determinato dal pianerottolo di stationamento.

Dal lato opposto la rampa, a causa dell'impossibilità di sviluppo in lunghezza, è ripiegata su se stessa con un pianerottolo centrale.

Le rampe sono composte da una 'pedata' costituita da due moduli di 30 cm ciascuno, uno con pendenza 3%, l'altro con pendenza 20%, e da un 'gradino' di raccordo profondo 7 cm con pendenza 43%, per una pendenza media complessiva del 14,8%. Così composta la rampa può essere utilizzata da persone in carrozzina, di norma assistite da un accompagnatore.

La pavimentazione delle rampe è realizzata con un materiale composito a base di resine termoplastiche impastate con farina di legno riciclato, scelto in due diversi colori che si alternano, grigio chiaro e grigio scuro⁶.

Le rampe sono protette da un parapetto con struttura in acciaio tamponata da rete stirata sormontata da un corrimano, sempre in acciaio. Un secondo parapetto ripara la sponda del canale vi-

cino allo sbarco della rampa sul lato del campiello, data la vicinanza con la riva (152 cm).

La struttura è stata oggetto di problemi per la scivolosità riscontrata nella pavimentazione che in particolare nelle giornate di pioggia è stata più volte causa di cadute⁷. In risposta alle denunce dei cittadini il Comune ha predisposto nel 2016 un trattamento con vernice antisdrucciolo purtroppo non risolutivo. La larghezza delle pedate, insieme alla loro pendenza, non sempre consente infatti il corretto posizionamento del piede e il suo appoggio durante la deambulazione.

Inoltre, anche con condizioni atmosferiche normali, la percorrenza della rampa non risulta del tutto agevole a utenti con disabilità, con una difficoltà che potrebbe essere legata all'abbinamento delle pendenze adottate (3% e 20%)⁸.



In alto_Vista della rampa nel campiello Squero. Rispetto alla rampa precedente in tubi innocenti e con pendenza dell'8%, lo spazio occupato è notevolmente inferiore. In basso_Dettaglio della rampa a gradino agevolato rivestita in WPC.

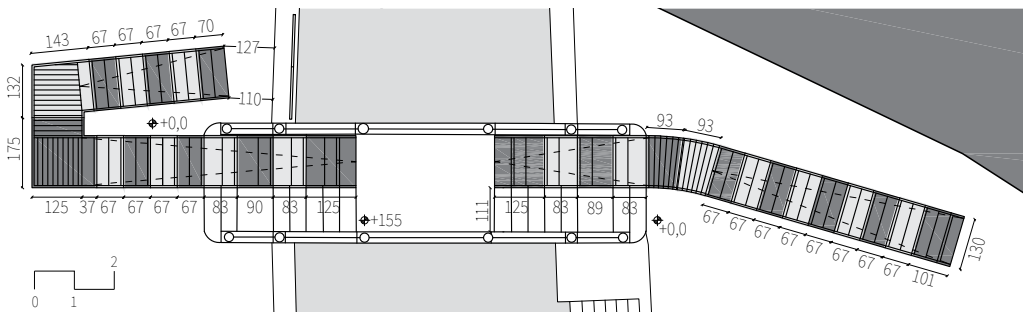
Pagina a lato
_Planimetria della rampa realizzata nel 2015.





In alto_Vista del ponte e del parapetto collocato in campielo Squero che protegge lo sbarco della rampa rispetto alla vicinanza della sponda del canale.

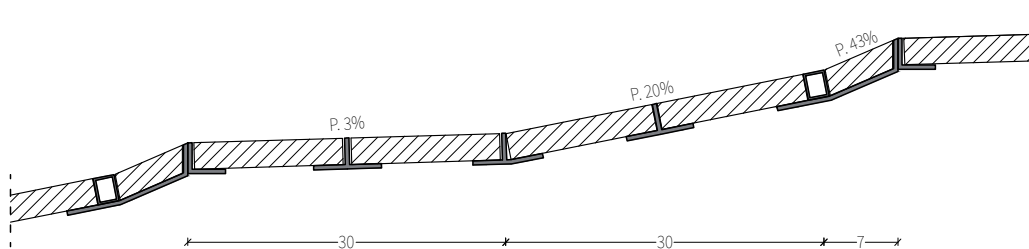
In basso_Planimetria della rampa sovrapposta. Sul lato destro (rio terà Ognissanti) i due tratti di rampa sono lineari e il cambio di direzione, in raccordo all'inclinazione della calle, è determinato dal pianerottolo di stazione. Dal lato opposto (campiello Squero) a causa dell'impossibilità di sviluppo in lunghezza la rampa è ripiegata su se stessa con un pianerottolo nel punto di svolta.





In alto_Vista della rampa nel punto dello sbarco verso il campiello Squero.

In basso_Dettaglio della rampa a gradino agevolato composta da una 'pedata' costituita da due moduli di 30 cm ciascuno, uno con pendenza 3%, l'altro con pendenza 20%, e da un 'gradino' di raccordo profondo 7 cm con pendenza 43%.



22_Ponte delle Sechere



Committente: Comune di Venezia
 Progetto: 2009, realizzazione: 2017
 Progetto architettonico e strutturale: Arch. Tobia Scarpa,
 Ing. David Zannoner

Il ponte delle Sechere collega calle de Le Sechere e calle de Ca' Amai, attraversando il rio de le Muneghette, ed è stato costruito nel 1912 a seguito della realizzazione negli stessi anni di un quartiere popolare nell'area di San Rocco e alla conseguente necessità di migliorare i collegamenti urbani.

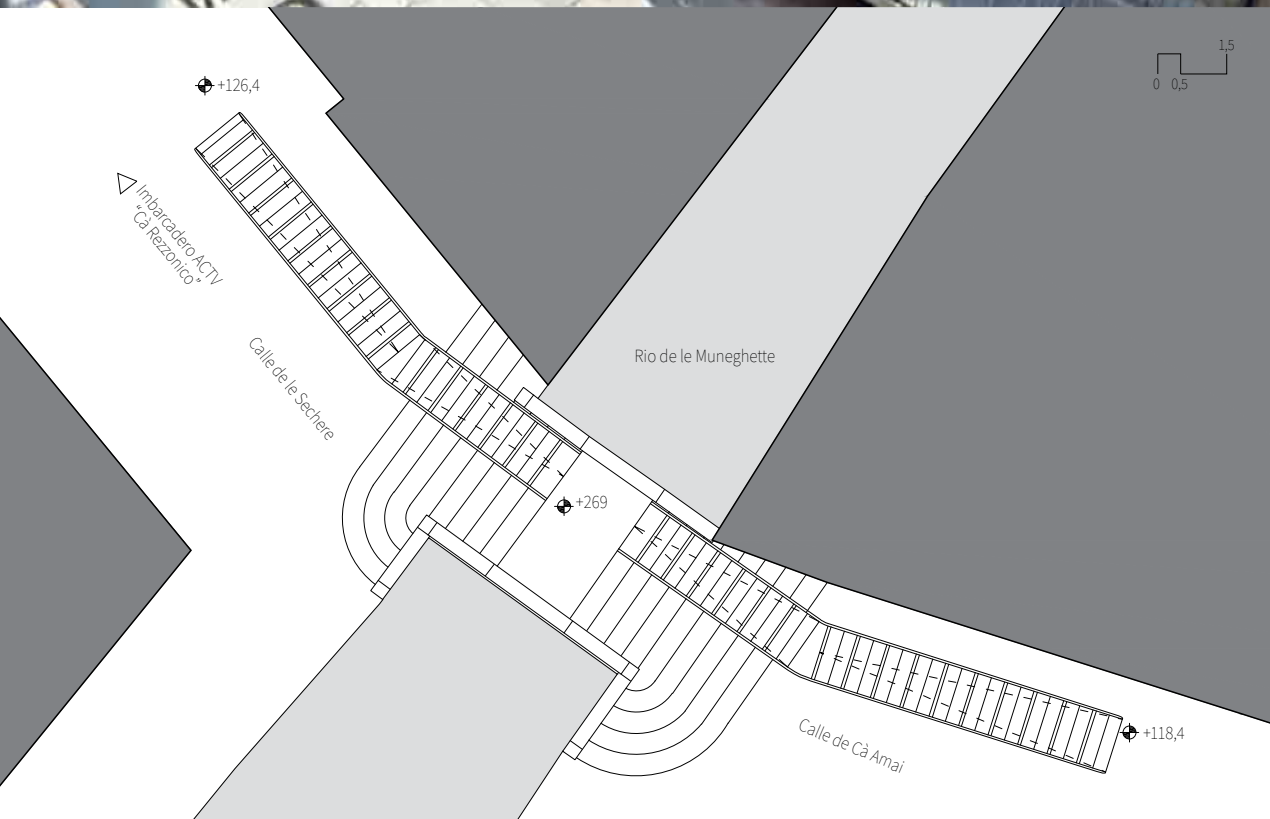
Nel 1923 sia il ponte che la calle sono stati sottoposti ad un'operazione di allargamento per agevolare la viabilità della zona.

La struttura in pietra si è conservata fino ad oggi e reca ancora da un lato lo stemma in chiave di volta con un leone marciano e dall'altro la data di inaugurazione e apertura al pubblico dell'opera.

Progetto di accessibilità

Nel 2009 il Comune di Venezia ha bandito un concorso a inviti per la redazione di un progetto di accessibilità del ponte a cui hanno partecipato, tra gli altri, David Chipperfield, Carlos Ferrater, Gianluca Nicolini e Yari Franceschetto. Il concorso è stato vinto dal gruppo composto dall'architetto Tobia Scarpa e dell'ingegner David Zannoner, quest'ultimo

Pagina a lato
 _Vista generale del ponte delle Sechere con le rampe installate nel 2017 e planimetria dello stesso.





_Vista della rampa verso calle de le Sechere e dettaglio del corrimano presente sulla sommità del ponte, preesistente alla collocazione delle rampe.

impegnato nello stesso periodo nel progetto per il ponte Ognissanti, ma si è dovuto attendere diversi anni prima di vederne la realizzazione.

La posizione del ponte delle Sechere è particolarmente importante per l'accessibilità all'interno del tessuto urbano di Venezia e costituisce parte di un progetto più ampio che se venisse concluso consentirebbe di collegare Piazzale Roma con un'ampia area di interesse culturale in cui si trovano la Scuola Grande di San Rocco, la Basilica dei Frari e la Scuola di San Giovanni Evangelista, una zona di rilevanza turistica ma anche densamente popolata che al momento è possibile raggiungere solo con i mezzi di navigazione tramite l'imbarcadero di 'San Tomà'. L'attraversamento del ponte delle Sechere, i cui lavori si sono conclusi nel 2017, rende possibile connettere l'insula dei Tolentini con l'area descritta in precedenza e da qui con il resto della città.

La zona dei Tolentini comprende anche la sede centrale dell'Università Iuav di Venezia, al cui interno è posta una delle più importanti biblioteche italiane dedicate ai temi del progetto (Iuav propone

corsi di laurea in Architettura, Pianificazione, Design Industriale, Moda e Teatro), prima non raggiungibile neppure con i mezzi pubblici dato che non c'è alcun imbarcadero a cui si può arrivare senza dover superare un ponte.

L'elemento mancante per il completamento di un sistema più ampio è connettere le due insule con Piazzale Roma, porta d'accesso automobilistica della città e luogo d'arrivo per molti pendolari e turisti. Tale obiettivo risulterebbe possibile mediante la realizzazione di un ulteriore ponte accessibile che è stato individuato, rispetto ad altri, nel ponte de la Croce, manufatto che supera il rio dei Tolentini affacciandosi sul Canal Grande e che consentirebbe di arrivare via terra da Piazzale Roma fino a San Tomà. Per il ponte de la Croce è in corso un progetto da parte dello Iuav¹.

Il progetto del ponte delle Sechere utilizza il principio delle rampe sovrapposte al ponte originario, adottando il sistema del gradino agevolato.

La struttura è costituita da un cassone chiuso, ottenuto per saldatura di piastre di lamiera inox tra



In alto

_Le rampe facilitano il passaggio sul ponte di persone anziane, di chi usa carrelli della spesa (molto diffusi a Venezia) e trolley, di passeggini per bambini, ma è indispensabile per le persone con disabilità che si spostano con le carrozzine.

In basso

_ Particolare del passaggio sulla rampa di una persona in carrozzina manuale, spinta da un accompagnatore.

L'immagine illustra con chiarezza il rapporto tra le dimensioni del gradino agevolato e il transito di una carrozzina che nella larghezza delle due pedate (60 cm complessivi) può trovare la stabilità della sua collocazione.

La modalità di utilizzo della rampa, con l'accompagnatore che spinge in salita e frena in discesa, comporta da parte di questo un controllo sempre attento perché si troverà una volta a dover superare lo smusso con i piedi, e una volta con la carrozzina, cercando di evitare a quest'ultima eccessivi sobbalzi.





_Dettaglio del cavalletto che sostiene la rampa. Ogni elemento poggia su due sostegni: il primo è il punto di contatto del percorso con la fondamenta, il secondo, posizionato in corrispondenza del primo gradino del ponte, è un cavalletto eccentrico con colonnine in acciaio inox.

loro collegate per mezzo di saldature, con sezione di altezza variabile e ridotto spessore a parete².

Ogni rampa poggia su due sostegni: il primo è costituito dal punto di contatto del percorso con la fondamenta, il secondo, posizionato in corrispondenza del primo gradino del ponte, è un cavalletto eccentrico con colonnine in acciaio inox. A supporto del cavalletto centrale è stata posta una trave interrata, realizzata per saldatura di lamiere in acciaio inox, poggiante alle estremità su due micropali di fondazione. È stata inoltre realizzata una fondazione superficiale in corrispondenza delle parti di minima quota della passerella.

Entrambe le rampe seguono l'andamento della calle, hanno larghezza pari a 1,20 m, presentano un piano di sosta intermedio e sono dotate di parapetti costituiti da montanti in acciaio tagliati al laser con interasse di 10 cm e corrimano in acciaio inox, posto ad una quota pari a 100 cm rispetto al piano di calpestio.

Il 'gradino agevolato' è composto da una pedata costituita da due moduli da 30 cm ciascuno, a

doppia pendenza (6% e 14%), con uno 'smusso' a sezione triangolare di 7 cm di profondità che consente di superare un dislivello di 3 cm. Nel complesso ciascuna rampa permette di raggiungere la sommità del ponte posta a circa + 1,50 m rispetto alla quota delle fondamenta.

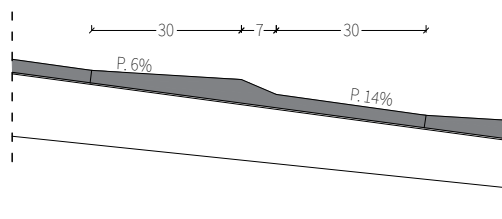
Per la pavimentazione sono stati utilizzati dei gradini prefabbricati in calcestruzzo fibro-rinforzato ad altissime prestazioni³ che garantiscono elevata resistenza meccanica con ottima resistenza del materiale alla compressione⁴, elevata duttilità e conseguente resistenza agli urti, buone caratteristiche di durabilità e resistenza agli agenti chimico-fisici esterni (inquinamento, intemperie, usura, ecc.)⁵, e buoni livelli di finitura con riduzione degli spessori. La superficie calpestabile presenta caratteristiche antiscivolo R13⁶ ottenute mediante l'inserimento nel cassero di matrici in polimero elastico.

Il progetto prevedeva per la superficie del gradino una pigmentazione con tonalità diversificate per evidenziare i tratti con pendenza diversa, ma il



trattamento non è stato realizzato e la pavimentazione risulta del tutto uniforme impedendo di distinguere lo smusso rispetto ai tratti in pendenza, caratteristica che potrebbe risultare pericolosa per chi percorre la rampa a piedi.

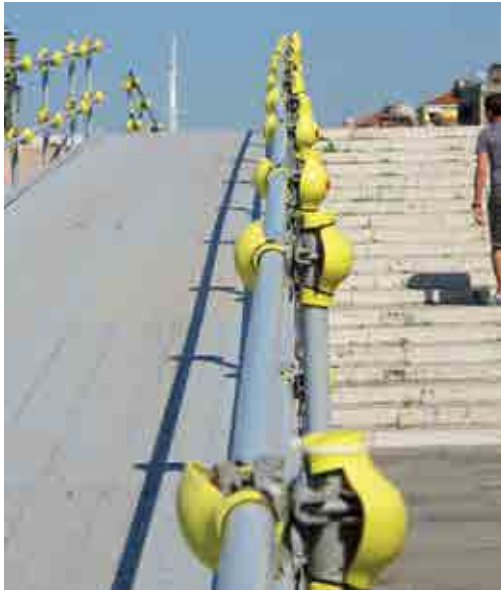
Il parapetto è dotato di un unico corrimano realizzato con tubolare pieno a sezione circolare posto sulla sommità, diversamente dai parapetti di tutte le altre rampe sovrapposte che presentano un doppio corrimano.



_Dettagli della rampa con gli elementi di pavimentazione prefabbricati in calcestruzzo fibro-rinforzato ad alte prestazioni. Ogni elemento (come mostra il disegno) è costituito da una pedata con pendenza del 6%, uno 'smusso' a sezione triangolare di 7 cm di profondità che consente di superare un dislivello di 3 cm con una pendenza di circa il 42%, e una seconda pedata con pendenza del 14%.

Nel complesso ciascuna rampa permette di raggiungere la sommità del ponte posta a circa + 1,50 m rispetto alla quota delle fondamenta e presenta una pendenza media poco superiore al 13%. Diversamente da quasi tutte le altre rampe fin'ora realizzate, quelle delle Sechere non dispongono di un secondo corrimano più basso rispetto a quello che delimita i due parapetti, presenza che aiuta le persone in carrozzina sia a spingersi che a rallentare la velocità in discesa.

23_Ponti con rampe della Venicemarathon



La Maratona di Venezia o Venicemarathon (di seguito abbreviato VM) è una gara che dalla prima edizione del 1986 si corre annualmente nel mese di ottobre sulla distanza classica dei 42,195 km, con partenza da Stra, sulla riviera del fiume Brenta, e arrivo a Venezia. Il percorso della Venicemarathon in città ha subito negli anni qualche cambiamento, modificando in particolare il punto di arrivo che dall'originario Campo Santi Apostoli, nel sestiere di Cannaregio, già nel 1987 era stato spostato alla Chiesa della Salute.

Nel 1991 viene ulteriormente variato con la scelta di fare arrivare la corsa fino a Ca' di Dio sulla riva degli Schiavoni, collocazione che richiede il superamento del Canal Grande, problema risolto con la realizzazione di un ponte di barche posto in obliquo sull'acqua per collegare Punta della Dogana con piazzetta S. Marco.

Nel 1996 la posizione del traguardo viene spostata sulla riva dei Sette Martiri vicino ai Giardini della Biennale e lì mantenuta fino a oggi.

Il percorso di marcia prevede che dopo l'arrivo a Piazzale Roma, una volta attraversata la zona di

Santa Marta, si raggiungano le Zattere, alla fine delle quali, mediante il ponte di barche, si arriva in piazzetta San Marco per compiere l'ultimo tratto sulla riva degli Schiavoni.

Per agevolare i maratoneti nel superamento dei ponti l'organizzazione ha provveduto a dotarli di passerelle realizzate in tubo giunto con pianali in tavole di legno e pendenza dell'8%, montate e smontate nei giorni precedenti e successivi alla gara, per ripristinare velocemente la condizione originaria.

La peculiarità del percorso accessibile ha consentito di abbinare alla maratona anche una gara di handbike, la Handbike Marathon Cup Venezia, con arrivo ufficiale all'interno del parco di S. Giuliano a Mestre, ma i cui partecipanti, senza fini di competizione, raggiungono Venezia per poter godere dell'eccezionale possibilità di pedalare attraverso la città.

Nel tempo la presenza delle rampe 'provvisorie' sui 14 ponti interessati dal percorso ha incontrato un gradimento sempre maggiore da parte dei cittadini, tanto da far nascere dei comitati a sostegno del loro mantenimento in uso più a lungo rispetto al periodo della gara.

_Ponte Molin a San Basilio (indicato con la lettera A nella mappa a pagina seguente) con le rampe della VM montate. Il ponte è posto alla fine del percorso delle Zattere e collega la fondamenta con la zona portuale, cui è possibile accedere anche con le automobili, e con la zona di Santa Marta in cui si trova un importante polo universitario con sedi di Ca' Foscari e dell'Università Iuav di Venezia. Con le rampe montate è possibile raggiungere le due sedi universitarie e da qui anche la biblioteca di Ca' Foscari posta sempre alle Zattere.



_Ponte della Salute sul rio della Salute (G nella mappa). Le rampe della VM consentono di raggiungere la Chiesa della Salute e l'imbarcadero omonimo. Diversamente l'intera insula e il servizio di navigazione non risultano accessibili dall'insula vicina perché divise dal rio.

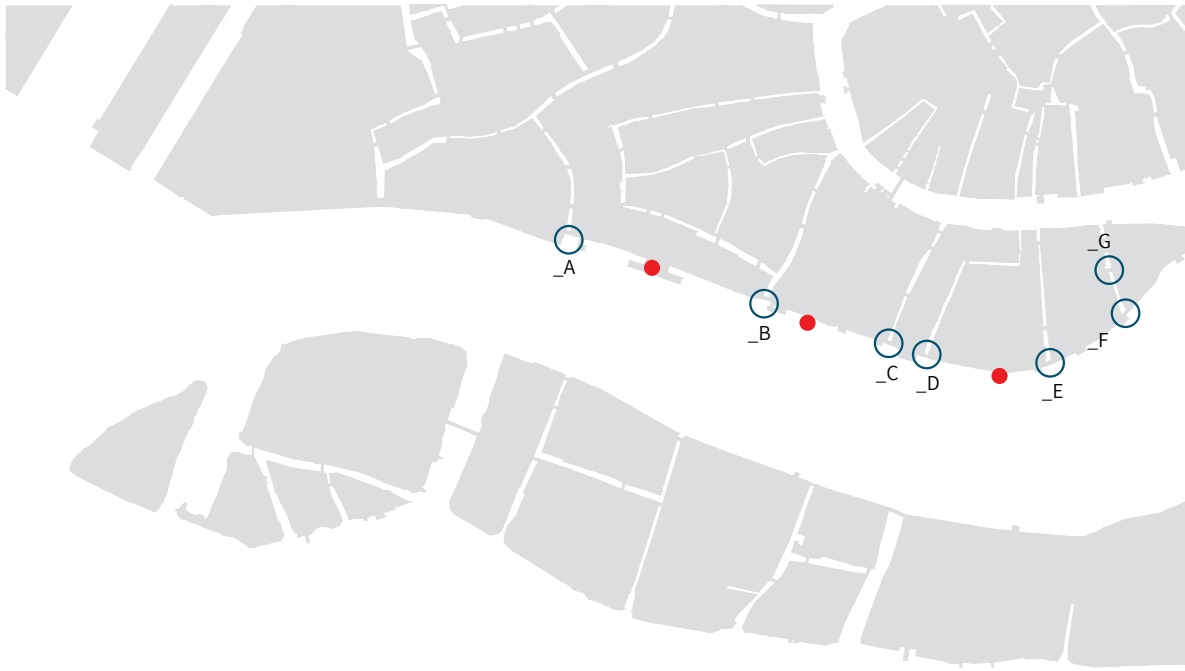


_Ponte dei Incurabili sul rio di San Vio (D nella mappa). Vista della nuova rampa della VM montata nel 2017. La rampa occupa quasi integralmente la larghezza del ponte e il suo sviluppo in lunghezza è tale da occupare lo spazio antistante le finestre delle abitazioni limitandone la vista.



_Ponte de la Pietà sul rio dei Greci (I nella mappa). Le rampe della VM si sviluppano davanti ad una attività commerciale provvista di plateatico lungo riva degli Schiavoni, presenza che rende complesso il collegamento tra bar e tavolini, pertanto proprio per il protrarsi dell'impiego delle rampe è stato predisposto un sistema di accesso intermedio dotato di scalette che consente ai gestori di attraversarle.





Molte iniziative si sono succedute negli anni in tal senso. Nel 2005 l'Associazione Sportiva Dilettantistica Venicemarathon Club e il Comune di Venezia hanno avviato un progetto denominato 'Le barriere si superano di corsa' ottenendo un riscontro positivo da parte della cittadinanza¹. Le rampe rendono infatti accessibili aree altrimenti non raggiungibili in modo autonomo, come la zona delle Zattere che da San Basilio arriva a Punta della Dogana, una fondamenta posta lungo il canale della Giudecca, esposta a sud, che costituisce una passeggiata continua ininterrotta da sei ponti che nel periodo della Venicemarathon consentono a tutti di percorrerla giungendo fino alla Basilica della Salute.

Nello stesso modo le rampe poste sui ponti di riva degli Schiavoni connettono Piazza San Marco ai Giardini della Biennale garantendo un percorso che senza le rampe le persone in carrozzina possono coprire solo con l'impiego dei mezzi di navigazione. Utilizzando questa disponibilità nel 2013 il Comune ha promosso una iniziativa denominata *Venice Art for All* per sostenere itinerari d'arte accessibili nelle

zone dell'Accademia e della Salute in cui si trovano la Peggy Guggenheim Collection, la Fondazione Pinault-Punta della Dogana e la Fondazione Vedova, strutture museali coinvolte nel progetto. L'itinerario predisposto dagli organizzatori, oltre a spiegare le modalità di spostamento, ha fornito le informazioni sull'accessibilità dei luoghi culturali che si incontrano lungo il percorso e le principali notizie storiche degli edifici che si possono visitare².

Nel 2014 è stato sviluppato un secondo progetto collegato al precedente, in questo caso con l'intento di studiare soluzioni di reinterpretazione artistica delle rampe attraverso lo studio di 'arredamenti creativi' predisposti dagli studenti dell'Istituto Europeo di Design coinvolti nell'iniziativa³.

Anche nel 2005 le rampe della Venicemarathon erano state protagoniste di un progetto coordinato dal Comune insieme alla Facoltà di Design e Arte dell'Università Iuav di Venezia, i cui studenti insieme ad alcuni giovani progettisti avevano ideato una serie di soluzioni specifiche per le 12 passerelle in uso in quella edizione⁴, considerandole quale possibile



_Mappa dei ponti interessati dalla collocazione delle rampe della Venicemarathon

- A_Ponte Molin, rio di San Basegio, Dorsoduro
- B_Ponte Longo, rio di San Trovaso, Dorsoduro
- C_Ponte de la Calcina, rio di San Vio, Dorsoduro
- D_Ponte dei Incurabili, rio piccolo del Legname, Dorsoduro
- E_Ponte de Ca' Balà, rio della Fornace, Dorsoduro
- F_Ponte de l'Umiltà, rio della Salute, Dorsoduro
- G_Ponte de la Salute, rio della Salute, Dorsoduro
- H_Ponte del Vin, rio del Vin, Castello
- I_Ponte de la Pietà, rio dei Greci, Castello
- L_Ponte del Sepolcro, rio della Pietà, Castello
- M_Ponte della Ca' di Dio, rio della Ca' di Dio, Castello
- N_Ponte San Biasio delle Catene o Ponte de l'Arsenal, rio dell'Arsenal, Castello
- O_Ponte de la Veneta Marina o de le Cadene, rio della Tana delle Catene, Castello
- P_Ponte San Domenego, rio di San Giuseppe

● Imbarcaderi



elemento di arredo urbano da contestualizzare nel tessuto della città⁵.

Negli anni i tempi di mantenimento in esercizio delle rampe si sono allungati sempre di più, fino al 2015 quando le strutture non sono state smontate rimanendo sui ponti per l'intero 2016, scelta che ha indotto la Soprintendenza a sollecitare il ripristino della situazione originaria⁶, sollevando molte critiche e un dibattito uscito dai confini cittadini che ha fatto infine desistere da questa ipotesi e portato alla decisione di sostituire una parte delle passerelle⁷ mantenendo la loro funzione in attesa di un piano di intervento del Comune da realizzare in sinergia con la Soprintendenza stessa⁸.

Nel 2017 il Comune ha avviato una prima fase di revisione che ha previsto lo smontaggio delle passerelle e la loro sostituzione con altre, sempre temporanee, ma nuove e più sicure⁹, e ha incaricato un professionista di redigere il progetto per una soluzione in grado di dare risposta alla necessità di temporaneità garantendo nel contempo la sicurezza delle strutture e un migliore inserimento nel tessuto

storico, in attesa dell'aggiornamento del PEBA che individui i percorsi e i ponti più strategici per l'accessibilità complessiva della città¹⁰. Il piano potrebbe anche non riconoscere la necessità di garantire l'accessibilità di 'tutti' i ponti, operando per percorsi alternativi, come già successo in precedenza.

La vicenda delle rampe della Venicemarathon è emblematica della difficoltà di trovare soluzioni capaci di coniugare istanze così distanti quando viene a mancare un progetto in grado di governare la complessità del problema.

Da un lato ci sono i portatori d'interesse che negli anni si sono abituati alla possibilità di utilizzare ampie zone della città grazie alle rampe e che non intendono rinunciarvi. Da un altro c'è la Soprintendenza che ha il compito di tutelare il patrimonio storico oltre a conservarlo e valorizzarlo e che non può non evidenziare la situazione che si è venuta a determinare, con rampe pensate e realizzate come temporanee che sono divenute, di fatto, permanenti.

Una ambiguità che ha ripercussioni sul piano della sicurezza e della tutela del patrimonio dal momen-

_Mappa dell'accessibilità della zona della Salute consentita da alcune rampe della Venicemarathon.

L'area che si estende dalle Gallerie dell'Accademia fino alla Punta della Salute è caratterizzata dalla presenza di diverse emergenze di interesse storico e architettonico. Dalle Gallerie si arriva in pochi minuti alla Fondazione Peggy Guggenheim e da questa alla Basilica della Salute e agli spazi espositivi di Punta della Dogana, con un percorso che spingendosi sulla fondamenta delle Zattere conduce alla Fondazione Emilio e Annabianca Vedova, ai Magazzini del Sale, fino alla Chiesa dei Gesuati.

Questa ampia zona di Venezia trova nella presenza delle rampe della Venicemarathon un alleato che consente di accedere a spazi altrimenti non raggiungibili.

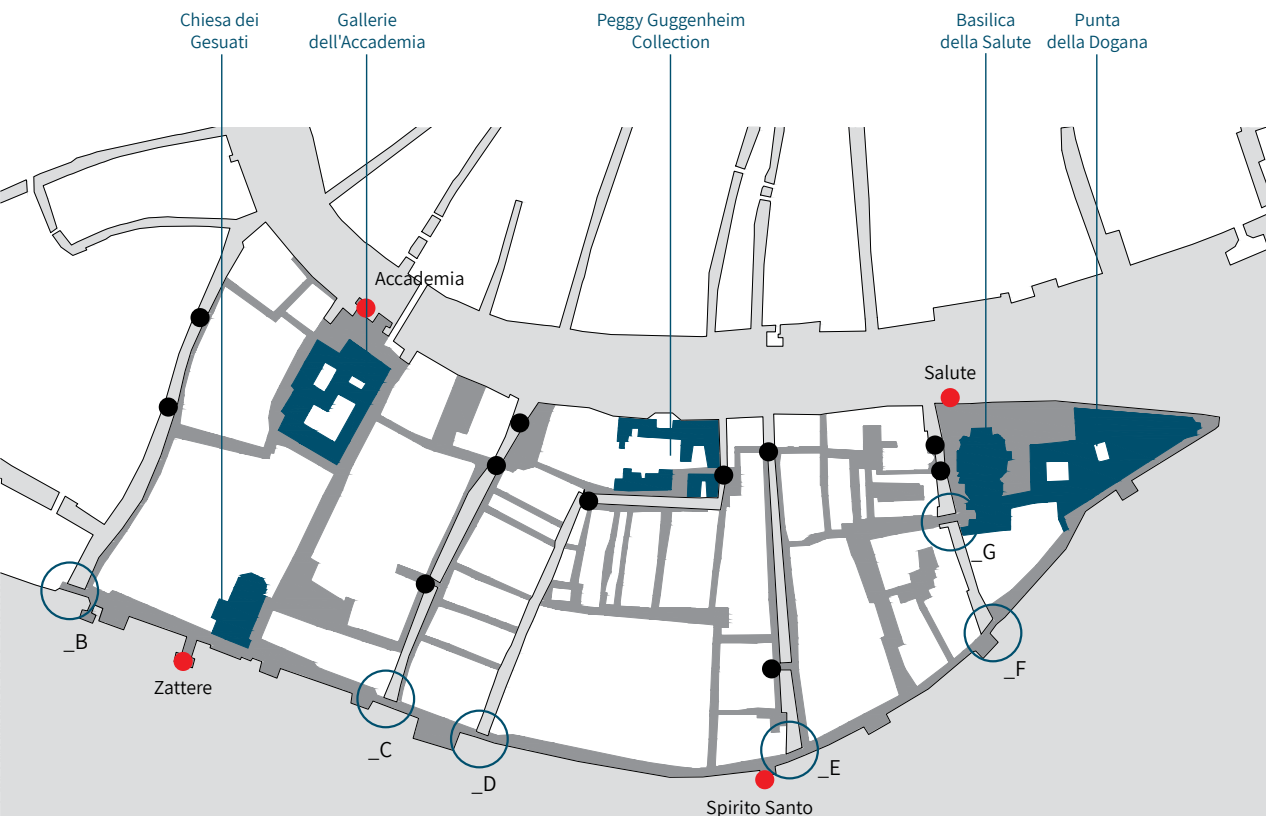
Si può giungere all'insula in cui si trova la Basilica della Salute con i mezzi di navigazione attraverso l'imbarcadere 'Salute', ma senza le rampe della VM l'insula attigua, contraddistinta da un fitto tessuto edilizio con abitazioni e alberghi, non sarebbe raggiungibile data la presenza di quattro ponti.

Nello stesso modo dall'imbarcadere 'Spirito Santo' ci si può muovere tra le calli dell'insula, ma non ci si sposta oltre.

Anche la collezione Peggy Guggenheim, totalmente accessibile al suo interno grazie alla presenza di una serie di servoscala, è raggiungibile solo quando ci sono le rampe montate. Dalla fermata dell'Accademia bisogna giungere alle Zattere mediante rio terà Foscarini, oltrepassare il ponte della Calcina, tornare indietro percorrendo la fondamenta Bragadin e infine girare a destra per la fondamenta Venier dei Leoni.

- B_Ponte Longo, rio di San Trovaso
- C_Ponte de la Calcina, rio di San Vio
- D_Ponte dei Incurabili, rio piccolo del Legname
- E_Ponte de Ca' Balà, rio della Fornace
- F_Ponte de l'Umiltà, rio della Salute
- G_Ponte de la Salute, rio della Salute

- Imbarcaderi
- Ponti non accessibili
- Aree pedonali



to che le rampe della Venicemarathon sono 'invecchiate', arrugginendosi e deteriorandosi, e nel contempo non sono state pensate per integrarsi in un ponte specifico, tenendo conto di caratteristiche costruttive e formali altrettanto specifiche, ma per adattarsi con facilità a 14 strutture, conformazioni e tipologie di ponti diversi.

Semplici e standardizzate, le rampe temporanee avevano il compito di consentire una gara podistica, ma sono divenute nel tempo parte integrante di un paesaggio storico rispetto al quale denunciano tutta la loro estraneità.

Con un linguaggio da 'cantiere', per definizione semplificato ed essenziale, occupano da anni luoghi che hanno bisogno di un'attenzione diversa, di progetti che affrontino le peculiarità di ogni ponte per trovare la soluzione più idonea. Luoghi, e dunque una città, che hanno bisogno che vengano spiegati al cittadino i motivi di una scelta piuttosto di un'altra, dato che probabilmente l'aggiornamento del PEBA stabilirà che non tutte le attuali rampe sono necessarie ma che alcune riescono

a rendere accessibili le stesse zone con modalità diverse. A emblema dei tantissimi utilizzatori delle rampe, cittadini e turisti anonimi o impegnati nel sostenerne il mantenimento fino a quando non venga risolto diversamente il problema, prendiamo Tito, un ragazzo veneziano con problemi di mobilità, protagonista del libro *La caduta*¹¹.

Il padre ne racconta la storia, ritmata dalle molteplici cadute che il ragazzo affronta insieme alla sua famiglia in un viaggio in cui si intrecciano arte, architettura, quotidianità e rampe della Venicemarathon che consentono a Tito di andare a scuola da solo: una piccola autonomia di spostamento in grado di cambiare la vita a un ragazzo.

A Tito non interessa se le rampe sono brutte, anche se sicuramente, amando l'arte, le apprezzerrebbe di più se fossero 'belle'.

Ad altri spetta il compito di coniugare funzionalità e bellezza, di salvaguardare accessibilità e patrimonio storico, per allungare il numero dei passi di Tito e consentire al maggior numero di persone di muoversi liberamente per Venezia.



Le nuove rampe per la Venicemarathon: un'esperienza di partecipazione

Nel 2017 l'Amministrazione comunale ha deciso di realizzare delle nuove rampe temporanee per una serie di ponti interessati dalla Venicemarathon in sostituzione di quelle esistenti in tubo giunto, affidando un incarico di progettazione che utilizzasse lo strumento della partecipazione per coinvolgere in alcune scelte tecniche i funzionari del Comune, della Soprintendenza e le associazioni di cittadini, attraverso la costruzione di un prototipo atto a testare e condividere diverse soluzioni e tipologie di materiali per giungere a una scelta il più possibile condivisa¹.

Il progetto prevede la realizzazione di quattro rampe da collocare sui ponti della fondamenta delle Zattere e precisamente sui ponti denominati: Longo, della Calcina, Incurabili e Cà Balà.

Il lavoro è stato avviato a partire da uno studio di fattibilità attraverso il quale sono state esaminate le attuali rampe provvisorie poste lungo l'itinerario della Venicemarathon, assumendo quali premesse metodologiche gli studi contenuti nel documento relativo al sistema del gradino agevolato presentato congiuntamente da Soprintendenza e dagli uffici della Direzione Progettazione e Direzione Lavori del Comune di Venezia nel 2011.

Sulla base di un primo progetto architettonico l'Amministrazione Comunale ha fatto costruire un prototipo in scala 1:1 per poter verificare sia gli aspetti dimensionali (pendenza, larghezza della rampa, misure degli elementi strutturali, spessore dei corrimani, ecc.), sia la scelta dei materiali per la struttura, il piano di calpestio e il parapetto².

Il progetto ha dovuto rispondere a una serie di caratteristiche generali richieste dal committente, quali la temporaneità della struttura, la leggerezza, la trasparenza, la modularità e facilità nella manutenzione oltre alla possibilità di utilizzare le rampe provvisorie in altri ponti per manifestazioni temporanee o per emergenze.

I requisiti sono stati interpretati attraverso una soluzione costituita da una struttura metallica molto leggera in acciaio AISI 316L realizzata in tubo a sezione circolare \varnothing 50 mm, con un telaio largo 2,00 m, lungo 2,40 m, e un piano inclinato per la simulazione di una pendenza pari all'8,5%, superiore alla media delle pendenze di progetto delle rampe previste per i quattro ponti, che non presentano una pendenza unica dovendo essere collocate su manufatti con caratteristiche diverse. Il modulo-prototipo è stato diviso in parti in modo da sperimentare quattro soluzioni diverse sia per quanto riguarda il piano di calpestio che per i parapetti e i corrimani.

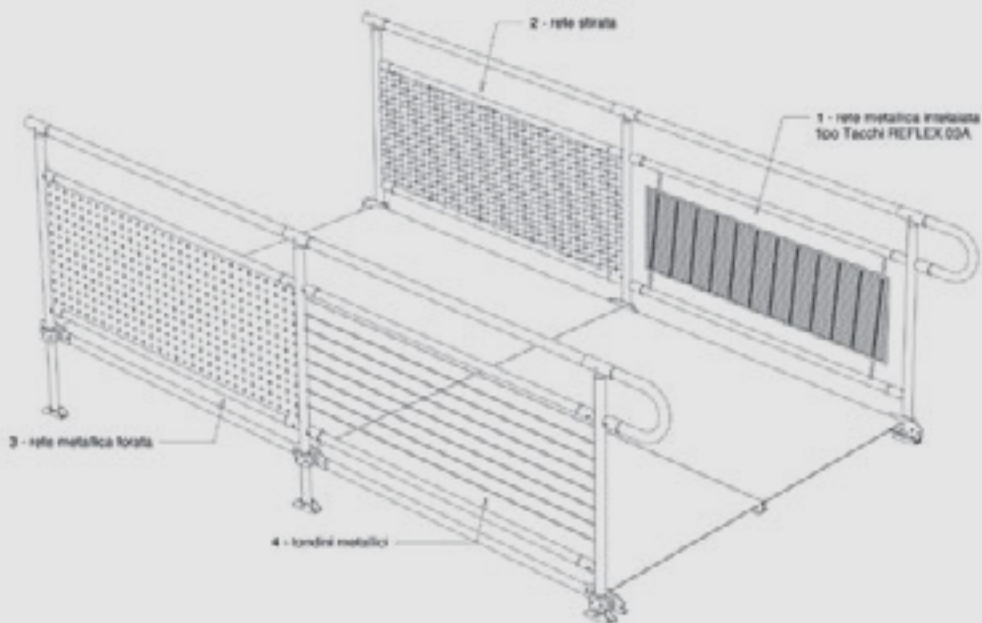
Il piano di pavimentazione presentava quattro zone realizzate in:

- a) lamiera in acciaio AISI 316L naturale, punzonata con fori del diametro di 10 mm;
- b) lamiera in acciaio AISI 316L naturale, con punzonatura con fori da 8 mm, con due fasce libere da punzonatura con interasse di 40 cm per far passare le rotelline dei trolley riducendo le vibrazioni;
- c) piastre in pasta di bambù zigrinato color legno;
- d) lastre in fibrocemento di color naturale.

Il parapetto di protezione presentava le seguenti opzioni:

- a) tondini in acciaio AISI 316L orizzontali con interasse di 10 cm;
- b) lamiera tagliata e stirata in modo da creare un disegno romboidale che determina una variazione di trasparenza nel procedere lungo la percorrenza del ponte;
- c) lamiera forata in acciaio AISI 316L con fori circolari di varie dimensioni;
- d) rete in acciaio AISI 316L modello X-tend (prodotto dalla ditta Wolfsgruber).

Per raccogliere le considerazioni delle persone interpellate ed effettuare delle verifiche sul prototipo è stato organizzato un incontro presso la



_Schema del prototipo della nuova rampa per i ponti interessati dalla Venicemarathon, organizzata con materiali diversi per consentire una valutazione degli elementi della struttura, della pavimentazione e del parapetto.

sede della ditta realizzatrice alla presenza dei rappresentanti delle principali associazioni di persone con disabilità, di un funzionario della Soprintendenza ai beni architettonici e paesaggistici, dei tecnici dei Lavori Pubblici del Comune di Venezia, del titolare della ditta esecutrice e del progettista incaricato³.

Obiettivo della riunione è stato quello di facilitare la definizione delle esigenze espresse dai vari componenti per giungere a una scelta ampiamente condivisa nel rispetto dei reciproci ruoli, responsabilità ed esigenze associative e personali. È stato possibile soprattutto provare fisicamente la rampa attraverso vari tipi di ausili quali: carrozzine manuali, carrozzine elettroniche, deambulatori, trol-

ley, scarpe con fondo in gomma e in cuoio, operando sia sulle superfici asciutte che bagnate.

Le considerazioni emerse dalle verifiche condotte dai vari partecipanti e raccolte dai tecnici del Comune, anche attraverso dei questionari, possono essere sintetizzate in alcuni punti chiave.

Per quanto riguarda la pendenza tutte le persone presenti hanno superato in modo autonomo, con diversi tipi di ausili, la pendenza del piano inclinato pari all'8,5% e dichiarato di averlo fatto agevolmente senza la necessità di un accompagnatore (a parte alcuni tecnici che provavano la carrozzina manuale per la prima volta).

La pendenza proposta è risultata facilmente superabile da tutti senza difficoltà.



_Ponte ai Incurabili. Confronto tra la soluzione attuale con la struttura in tubo giunto e quella di progetto, più stretta, che lascia un passaggio libero di oltre 1,70 m.

La rampa progettata prevede per la parte ovest una lunghezza in piano di 20,53 m, una larghezza di 1,10 m e una pendenza del 8,1%.

Per la parte est una lunghezza in piano di 20,54 m, una larghezza di 1,10 m e una pendenza del 7,6%. La rampa ad ovest è posizionata a circa 52 cm dal parapetto esistente sul lato del canale della Giudecca, garantendo un passaggio libero sul ponte di 1,73 m nel punto più stretto, mentre quella ad est costituisce eccezione in quanto adiacente al ponte prevedendo altresì lo spostamento dei lampioni di illuminazione pubblica mantenendoli alla stessa distanza tra loro.

A lato_L'attuale rampa sul ponte ai Incurabili.



Per quanto concerne la pavimentazione le indicazioni emerse sono state quelle di orientarsi verso una superficie cementizia in quanto considerata migliore sotto diversi aspetti quali la silenziosità al passaggio, un migliore inserimento cromatico e la facilità di riposizionamento in caso di smontaggio. Il piano in acciaio punzonato ha ricevuto invece alcune critiche in merito alla possibilità di provocare abbagliamento e alla rumorosità al passaggio delle rotelle in plastica dei trolley, evidenziata anche per la superficie in bambù, che insieme alla finitura in materiale ligneo ha sollevato qualche perplessità sul comportamento nel tempo.

Nel testare la rampa si è evidenziato come il secondo corrimano previsto dal progetto potesse essere eliminato in quanto non utile ai fini dell'impiego ed è stato suggerito di ridurre il diametro di quello principale⁴.

Per quanto riguarda il parapetto le indicazioni emerse, anche in questo caso praticamente all'unanimità, hanno indicato come la rete metallica consentisse il minor impatto visivo e la quasi assoluta trasparenza rispetto alle altre proposte.

La questione più dibattuta ha fatto riferimento alla larghezza della rampa che nel prototipo era di 2 metri.

Le considerazioni non sono state di ordine tecnico-normativo, quanto di funzionalità, infatti alcuni genitori di ragazzi residenti a Venezia hanno manifestato la necessità di avere una rampa "più stretta possibile", nell'ordine di circa un metro, sufficiente al passaggio di una sola persona alla volta. La richiesta fa riferimento alla necessità di avere una rampa "dedicata" alle persone con disabilità, in modo da disincentivare l'utilizzo da parte di trasportatori o turisti che spesso le occupano in modo continuativo.

La Soprintendenza ha concordato sulla riduzione della larghezza richiedendo però una misura che consentisse il passaggio di due persone in carrozzina (140-150 cm). In questo caso la considerazione era motivata dall'obiettivo di limitare l'impatto visivo e di lasciare maggior spazio libero nei gradini dei ponti rispetto all'ingombro delle rampe. È stato evidenziato in particolare il problema presente sul ponte ai Incurabili dove la rampa attualmente presente occupa nella so-

stanza tutta la larghezza del manufatto (anche a causa della presenza di due lampioni) creando una notevole interferenza con alcune aperture dell'edificio prospiciente.

Un terzo punto di vista è stato espresso da parte di alcuni rappresentanti delle associazioni storiche veneziane che hanno condiviso la larghezza prevista dal progetto ritenendola adatta a favorire il passaggio di tutti, nei due sensi di marcia contemporaneamente. Si tratta di una posizione che interpreta i principi dell'inclusione sociale nel tentativo di condividere gli spazi tra persone con disabilità, passeggini (anche gemellari), trasportatori e turisti, anche se a Venezia questo può significare trovare rampe super affollate.

Prese in considerazione tutte le posizioni, comprese le esigenze dei soggetti che non hanno partecipato alla sperimentazione del prototipo quali le associazioni di commercianti, ASD Venicemathon, Ufficio illuminazione pubblica del Comune di Venezia, è stato redatto un progetto definitivo per le quattro rampe che presentano le stesse caratteristiche, fatta eccezione per la pendenza, compresa tra il 7,6% e il 9,8%, percentuali che consentono un impiego autonomo da parte di qualsiasi tipo di carrozzina elettronica (che riesce a superare pendenze ben superiori).

La pendenza uniforme è risultata preferibile rispetto al gradino agevolato anche da parte di chi mantiene una stazione eretta usando un deambulatore, ed è stata approvata dai genitori con il passeggino, da chi usa il trolley e funzionali per le persone che hanno usato la carrozzina manuale. In quest'ultimo caso l'autonomia dipende dalla patologia: qualche persona riesce a superare la rampa in modo autonomo, altre come per esempio le persone anziane sono comunque aiutate nella spinta anche in piano e hanno ovviamente bisogno di un aiuto in presenza di pendenze (in

questo caso si fa ricorso al concetto di autonomia con accompagnatore).

La struttura prescelta, verificata dal punto di vista statico, è in tubo a sezione circolare, in acciaio AISI 316L con finitura naturale, con un diametro di 45 mm.

Per la pavimentazione è stato scelto il piano di calpestio in lastre di fibrocemento perché è l'unico materiale tra quelli sperimentati che riesce a coniugare le caratteristiche di resistenza meccanica con quelle di leggerezza e facilità nel montaggio, antisdrucchiolevolezza e colore naturale; inoltre l'impasto a cellule chiuse, non comunicanti tra loro, impedisce il passaggio delle nebbie saline⁵.

Per il parapetto si è optato per la rete X-tend in acciaio AISI 316L, rete metallica in acciaio inox a maglia romboidale a geometria variabile, provvista di cavi tensionatori sempre in acciaio inox, installata in modo continuo nella parte esterna. Nello specifico la rete è formata da cavi in acciaio AISI 316L e boccole che consentono molteplici forme di reti pretensionate; la curvatura a contrasto dei cavi genera strutture spaziali che mantengono la loro forma anche sotto forti sollecitazioni, con un effetto trasparente e filigranato. La rete è prevista solamente nei tratti di rampa in cui viene superato il dislivello di 50 cm. Rispetto al prototipo si è eliminato il secondo corrimano e ridotto il diametro da $\varnothing 42$ a $\varnothing 40$ mm.

Per quanto riguarda la larghezza della rampa il ponte con maggiori criticità è quello ai Incurabili. Il progetto definitivo prevede la realizzazione di una rampa larga 110 cm in modo da consentire, anche se con qualche difficoltà, il passaggio di una sola carrozzina alla volta o di un passeggino gemellare, garantendo una larghezza utile dei gradini storici del ponte di 134 cm; le dimensioni di questi passaggi si ottengono trasladando la struttura il più possibile verso il lato laguna e spostandosi il più possibile dalle aperture del fabbricato

prospiciente che rende necessario la ricollocazione di due lampioni di illuminazione pubblica.

Questa rampa rappresenta quindi un'eccezione sia come posizionamento rispetto al ponte, che come larghezza rispettando i concetti di deroga e di "accomodamento ragionevole" riportati nella relazione del progetto preliminare.

Per gli altri tre ponti, dopo ampia discussione e in seguito a una riunione con i responsabili della Venicemarathon che chiedevano una larghezza minima di 200 cm su tutte le rampe per la regolarità della manifestazione sportiva, la cui organizzazione contribuisce assieme all'Amministrazione Comunale alle fasi di smontaggio e di manutenzione dell'opera, e con l'ufficio Lavori Pubblici che chiedeva di attestarsi su una larghezza di 200 cm, si è scelta questa larghezza condivisibile anche nel rispetto dei principi dell'*Universal Design* e della Convenzione Internazionale sui Diritti delle persone con disabilità citati nelle linee guida del Mibact che indicano la progettazione per tutti indistintamente dalle condizioni fisiche sensoriali e mentali di ogni uomo perseguendo la massima inclusione. Uno degli aspetti più importanti perseguito dal progetto definitivo è stato quello di lasciare la maggior parte di spazio dei gradini storici libero rispetto allo spazio occupato dalle rampe. Per questo si è scelto di posizionare le rampe il più vicino possibile alle balaustre dei ponti esistenti, garantendo uno spazio minimo di circa 50 cm necessario per le operazioni di pulizia e per le operazioni di montaggio e smontaggio.

Le rampe di progetto, con le caratteristiche descritte, hanno un modulo standard a inclinazione variabile, un modulo standard piano, elementi tubolari verticali e porzioni specifiche per la partenza e l'arrivo.

Stefano Maurizio

Le nuove rampe

¹ L'incarico è stato affidato all'architetto Stefano Maurizio, autore di questo testo, in passato consulente dell'Ufficio EBA del Comune di Venezia, con un'ampia esperienza professionale sui temi della progettazione inclusiva.

² La ditta che ha realizzato il prototipo è la SMD.M., Soluzioni Meccaniche Domotiche Meccatroniche, di Meolo (Ve).

³ L'incontro si è svolto il 13 giugno 2017.

⁴ L'indicazione espressa dall'architetto Ilaria Cavaggoni, funzionario della Soprintendenza, è stata quella di ridurre lo spessore del tubo tondo dell'intera struttura per quanto possibile dal punto di vista strutturale.

⁵ L'impasto è di cemento tipo "Ductal UHPC (Ultra High Performance Concrete): le dimensioni delle piastre nel modulo standard piano da 1400 mm sono: 474x700x25 mm, per un peso della singola piastra pari a 19,50 Kg. Le dimensioni delle piastre nel modulo standard inclinate da 1200 mm sono: 474x600x25 mm, per un peso della singola piastra pari a 16,65 Kg, tutte ancorate alla struttura attraverso appositi fissaggi complanari al piano di calpestio.

Note

Ponte Quintavalle

¹ L'importo di gara per l'intero intervento è stato di 1.395.989 euro.

Ponte Zaniol

¹ "Nella più antica rappresentazione dell'isola, Murano appare infatti come una pianta pressoché triangolare non intersecata da canali. Successivamente si sono create, naturalmente e a seguito dell'intervento dell'uomo, le altre quattro insule", in A. Marascalchi, "Ponte Zaniol e fondamenta San Mattia", in *L'isola di Murano*, Quaderni Insula n.19, 2004.

² Lo stesso muro di sponda che è stato oggetto di ricostruzione nel recente intervento dell'Ing. A. Marascalchi coincideva per un tratto con il muro perimetrale del palazzo della regina Cornaro, utilizzato come caserma durante l'occupazione francese e demolito nel 1800.

³ Promosso dal nuovo piano regolatore redatto dal Comune tra il 1996 e il 1999.

⁴ "Al di là di qualche ottimo ma sporadico intervento portato avanti dal Magistrato alle Acque, Murano negli ultimi secoli è stata il regno del fai da te: in poche parole chi si costruiva una casa o una fabbrica per il vetro si curava anche della riva antistante piantando alcuni paletti in superficie con muretti fatti alla buona". I. Turlon, "La manutenzione urbana a Murano: interventi nelle vie d'acqua", in *L'isola di Murano*, Quaderni Insula n.19, 2004.

⁵ All'effetto materico indotto dalle spalle del ponte si sostituisce, convergendo l'occhio verso la chiave dell'arco, la leggerezza della struttura in acciaio. Tutto ciò appare amplificato dalla soluzione adottata nel parapetto. Qui l'iterazione ritmica di una partitura a crociera viene impreziosita da formelle in vetro che, contenendo al loro interno una foglia d'oro, accentuano le trasparenze e i riflessi colorati in funzione del tipo e dell'incidenza della luce solare". A. Marascalchi, "Ponte Zaniol e fondamenta San Mattia", in *L'isola di Murano*, Quaderni Insula n.19, 2004.

⁶ Il parapetto del ponte in acciaio presentava in origine delle formelle in vetro, in seguito scomparse.

Ponte dei Lavraneri

¹ Il nome deriva da Giovanni Busetto detto Fisola, imprenditore edile e principale artefice della nascita dell'isola, che per le operazioni di bonifica utilizzò fanghi provenienti dall'escavo dei canali.

² "I primi accenni documentati di questa 'sacca' si no-

tano in due piante topografiche della città, una risalente al 1839 e l'altra al 1840, nelle quali si evidenzia una prima, leggera, conformazione. [...] Solo dopo il 1880 l'intera superficie della sacca potrà dirsi definitivamente bonificata", R. Vianello, *sacca Fisola, origini, storia e toponomastica*, Helvetia, Venezia, 1987.

³ In precedenza era già stato suggerito l'inseadimento di nuove abitazioni nell'isola dal piano di Risanamento e Regolatore per la città di Venezia del 1891 e dal Nuovo Piano di Risanamento del 9 marzo 1939 eseguito dall'ingegnere Eugenio Miozzi.

⁴ "Nel 1956 il Comitato Redazionale del P.R.G. esaminerà i tre progetti redatti dallo IACP (per la zona sud), dall'Ing. Salmoni per S. Biagio, e dall'UNRRA-casa per la zona nord. (...) Altri piani seguiranno quello abitativo del 1956, e precisamente negli anni 1959 e 1962, nei quali si tiene conto anche delle sacche di recente formazione. Nel periodo oscillante tra il 1960 ed il 1974, lo IACP costruirà sull'isola 17 fabbricati, per un totale di 489 appartamenti", R. Vianello, *sacca Fisola, op. cit.*

⁵ La struttura è suddivisa in tre campate (quella centrale presenta una luce di oltre 32 metri) che sono state costruite in terraferma, trasportate singolarmente sul luogo con un motopontone, e assemblate con un sistema di pistoni idraulici e mezzi di sollevamento.

⁶ AA.VV., *Venezia manutenzione urbana, Insula: 10 anni di lavori per la città*, Vianello Libri, Ponzano Veneto, 2007.

⁷ Due terrazze sono collocate sul lato nord del ponte con vista sul canale della Giudecca e il terminal marittimo di San Basilio, le altre sul lato sud consentono di ammirare la laguna.

Ponte sul rio Morto a Mazzorbo

¹ Giancarlo De Carlo, *Tra Acqua e Aria. Un progetto per l'isola di Mazzorbo nella laguna veneta*, Sagep editrice, Genova, 1989.

Ponte Valeria Solesin

¹ Il sollevamento del ponte necessita di quattro martinetti idraulici da posizionare su appositi sedi (mensole solidali con la struttura predisposte a lato degli appoggi del ponte).

² L'area della Stazione ferroviaria si trova a quota +3,75 m s.l.m.m., mentre la fondamenta di San Giobbe è a quota +1,70 m s.l.m.m.

³ La scelta del materiale sembra essere motivata dalla ricerca di una maggiore integrazione con il contesto storico-industriale, una riduzione dei costi di manutenzione e resistenza ad atti vandalici.

Ponte Longo

¹ Tiziano Rizzo, *I ponti di Venezia*, op. cit.

² Relazione del perito Pietro Battaglioli in data 2 agosto 1791. Riportata G. Zucchetto, *Venezia ponte per ponte*, op. cit., Volume II, p. 841.

³ L'importo per l'epoca era equivalente al costo di costruzione di due ponti in pietra.

⁴ Giovanni Cocco, *Il Ponte Longo alla Giudecca*, Vianello Libri editrice, Ponzano, Treviso, 2006.

⁵ "In alcuni casi si sono messi in pratica alcuni procedimenti artigianali non più praticati da tempo, come ad esempio le chiodature con tondini fucinati e ribattuti ancora roventi direttamente nei fori di destinazione", *Venezia manutenzione urbana, Insula: 10 anni di lavori per la città*, Vianello Libri, Ponzano Veneto, 2007.

⁶ Solo tre isole della Giudecca sono servite da trasporto acqueo pubblico, con fermate localizzate lungo il Canale della Giudecca (fronte nord).

⁷ Giovanni Cocco, *Il Ponte Longo alla Giudecca*, op. cit.

⁸ Interrogazione al Sindaco e alla Giunta comunale "Malfunzionamento elevatori per disabili sul Ponte Longo, alla Giudecca". Direzione Municipalità di Venezia-Murano-Burano, seduta del 09.04.2014.

⁹ *Ibidem*.

Ponte della Costituzione

¹ Sebbene il ponte abbia come nome ufficiale: 'Ponte della Costituzione', quasi tutti lo identificano come 'Ponte di Calatrava'.

² Una precisa ricostruzione delle fasi procedurali e dei contenziosi inerenti alla realizzazione del ponte della Costituzione è fornita dalla Sentenza della Corte dei Conti della Sezione Giurisdizionale Regionale per il Veneto n. 34/2015.

³ Si veda in questa scheda il testo della lettera che Franco Bomprezzi scrisse nel 2008 insieme a Roberto Scano all'allora assessore alla toponomastica del Comune di Venezia e al Presidente della Repubblica, Giorgio Napolitano.

⁴ F.B., "Ovovia, 40 mila euro per toglierla. Ca' Farsetti pronta a liberare il ponte", in «Corriere del Veneto» del 13.03.2017.

⁵ Fabrizio Boschi, "Calatrava, il ponte maledetto: contro il Comune 5mila querele. Dal 2008 pioggia

di denunce sull'amministrazione per le cadute dei passanti sui pericolosi gradini di vetro progettati dall'archistar. E costati 11,3 milioni", in «Il Giornale» del 26.03.2013.

⁶ Il caso del ponte è oggi un esempio di inadempienza e, in negativo, descrive bene il significato del requisito n. 4. Sicurezza e accessibilità nell'uso, del Regolamento (Ue) N. 305/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011 che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE del Consiglio: "Le opere di costruzione devono essere concepite e realizzate in modo che il loro funzionamento o uso non comporti rischi inaccettabili di incidenti o danni, come scivolamenti, cadute, collisioni, ustioni, folgorazioni, ferimenti a seguito di esplosioni o furti. In particolare, le opere di costruzione devono essere progettate e realizzate tenendo conto dell'accessibilità e dell'utilizzo da parte di persone disabili".

⁷ Le pedate sono costituite da 4 strati di vetro temperato di cui l'ultima lastra caratterizzata da una segigrafia antiscivolo.

⁸ I gradini in vetro nel 2016 sono stati oggetto di un trattamento superficiale con una resina miscelata a polimeri con funzione di grip eseguito dalla ditta R & R Group S.r.l. L'intervento effettuato è sperimentale e non oneroso per il Comune di Venezia e dovrebbe mantenere per circa un anno le caratteristiche di aderenza previste. Cfr. "Grandi pulizie per Calatrava. Prove di resina antiscivolo", in «Corriere del Veneto» del 07.05.2016.

⁹ Il corrimano in bronzo, posto al di sotto di una co-pertina anch'essa di bronzo, risulta efficace perché la protezione impedisce che si surriscaldi durante i mesi estivi.

¹⁰ Per attenuare o eliminare il pericolo derivato dalle sporgenze, il Comune ha provato per un periodo a collocare alcuni contenitori per l'immondizia in modo da permettere la rilevazione dell'ostacolo con il bastone da parte dei non vedenti.

¹¹ Comunicato stampa dello Studio Santiago Calatrava del 30.09.2008, "Venezia e i gradini del ponte della Costituzione".

Nel 2018 il Comune ha deliberato (Delibera della giunta comunale del 10.10.2018) la sostituzione di sedici lastre in vetro relative ai pianerottoli con altrettante lastre in trachite.

¹² Enrico Tantucci, "Ponte di Calatrava, arrivano 14

gradini nuovi. Fino a settemila euro l'uno", in «La Nuova Venezia» del 28.06.2013.

¹³ Comune di Venezia, Deliberazione della Giunta n. 3171, del 19.09.1996.

¹⁴ Comune di Venezia, Deliberazione del Consiglio Comunale n. 62, del 3.05.1999 e approvazione della Giunta Comunale con delibera n. 113 del 15.02.2001, con una stima approssimativa di 10,522 milioni di lire.

¹⁵ Gian Antonio Stella, "Venezia, uno stupendo ponte di vetro. Vietato ai disabili", in «Il Corriere della sera» del 25.01.2002.

¹⁶ Sergio Polano, "Il quarto ponte sul Canal Grande" e "I ponti di Venezia", in Casabella 637, settembre 1996, pp. 2-7.

¹⁷ Le posizioni delle associazioni dei portatori di interesse e di professionisti del settore non furono tutte uguali rispetto alle possibili soluzioni. Enzo Cucciniello, ad esempio, era contrario a interventi sul ponte e a favore dell'impiego della viabilità acqua.

¹⁸ Una delle ipotesi emerse nel 2003 riguardava la collocazione di un ascensore sospeso al di fuori del parapetto del ponte, come riporta la Sentenza della Corte dei Conti della Sezione Giurisdizionale Regionale per il Veneto n. 34/2015. "Per ciò, il D.L. Ing. Roberto Scibilia era a rappresentare, al R.U.P. Ing. Salvatore Vento e all'Assessore ai LL.PP. e Infrastrutture, Avv. Marco Corsini, con nota n. 467649, del 24 novembre 2003, che "...la soluzione dell'ascensore sospeso all'esterno del parapetto del Ponte...implica notevoli interferenze con il progetto originario, per alcuni aspetti con i lavori già eseguiti (fondazioni) e per altri con quelli in corso di esecuzione presso l'officina meccanica (strutture metalliche del Ponte). Qualora ci si orientasse verso tale soluzione vi sarebbero quindi conseguenze sia sul piano economico che su quello dei tempi di esecuzione (Riprogettazione, parere della Commissione di Salvaguardia, approvazione variante, esecuzione lavori con modifiche)".

¹⁹ Tribunale Civile di Milano, Ordinanza n. 759/09.

²⁰ Lorenzo Padovan, "Per togliere l'ovovia degli sprechi Venezia rischia il danno erariale", in «La Stampa» del 25.04.2017.

²¹ "Il caldo estivo, le batterie che non garantiscono il funzionamento, gli inclinometri che devono registrare la perfetta orizzontalità del piano, le vibrazioni, i problemi di aggancio tra carrello ed elevatore, i sensori delle porte, che hanno fatto scattare più

volte l'allarme con l'intervento dei vigili del fuoco. C'è perfino chi è rimasto bloccato all'interno per ore. Insomma l'unica via per i disabili è prendere il vaporetto". In Elisa Lorenzini, "Calatrava, via l'Ovovia per disabili. Il sindaco: «Opera senza senso»", in «Corriere del Veneto» del 28.11.2016.

²² Enzo Cucciniello, "Ovovia, quando il meglio è nemico del bene", lettera pubblicata in «La Nuova Venezia» del 7.3.2013.

Si riportano alcuni riferimenti bibliografici relativi alle complesse vicende del ponte della Costituzione:

AA.VV., "Santiago Calatrava e il quarto ponte sul Canal Grande", numero monografico della rivista «Galileo» n. 193, settembre 2009.

Bassani Alberto Giorgio, "Ponte della Costituzione, Venezia", in Marco Biraghi, Alberto Ferlenga, a cura di, *Architettura del Novecento, Opere, progetti, luoghi*, Volume III, L-Z, Einaudi, Torino, 2013, pp. 423-428.

"Santiago Calatrava. Il quarto ponte sul Canal Grande a Venezia", in Casabella 769, settembre 2008, pp. 108-127.

Dal Co Francesco, "Sotto il ponte di Calatrava non scorre soltanto l'acqua del Canal Grande. Massimo Cacciari risponde a Francesco Dal Co", in Casabella, 769, settembre 2008, pp. 124-127.

Pianca Barbara, "Il quarto ponte di Venezia", articolo pubblicato sul sito Superando.it (Accessibile su: www.superando.it/2005/02/16/il-quarto-ponte-di-venezias/).

Polano Sergio, "Santiago Calatrava. Il quarto ponte sul Canal Grande", in Casabella 637, settembre 1996, pp. 2-7. Tatano Valeria, Carattin Elisabetta, Franz Marco, "Calatrava's venetian bridge: accessibility and safety in use", in *International Conference Accessibility And Safety For All*, May 7-8 / 2009, Aristotle University, Thessaloniki, Greece, 2009.

Trombetti Tommaso, "Uno scheletro calcificato: il rapporto f/l come chiave di lettura della particolarità strutturale del quarto ponte sul canal Grande a Venezia", in Casabella 769, settembre 2008, p. 112.

Vanzan Marchini Nelli-Elena, *Il ponte di debole costituzione*, Corte del Fontego, Venezia, 2011.

Ponte della Paglia

¹ Giuseppe Tassini, *Curiosità veneziane, ovvero origini delle denominazioni stradali*, Stab. Tip. Grimaldo e C., Venezia, 1872.

² "Il ponte della Paglia, sul Molo tra il Palazzo Ducale e

le Carceri, viene rifabbricato e raddoppiato in larghezza tra il '40 e il '44", in G. Romanelli, *Venezia Ottocento. Materiali per una storia architettonica e urbanistica della città nel secolo XIX*, Officina Edizioni, Roma, 1977.

³ La costruzione di ponti con gradini molto profondi e inclinati è una caratteristica tipica dei ponti più antichi di Venezia, perché in questo modo si facilitava il transito di animali e carri. Inoltre le strutture erano prive di parapetto laterale, o "bande", per consentire il diretto flusso delle merci tra suolo pedonale e la via d'acqua.

⁴ Le rampette sono state prodotte dall'azienda IRE. DA & C. S.r.l., che le commercializza con il nome "IREDA excellent-system". Vengono assemblate velocemente e si smontano senza utilizzo di viti, tasselli o colla. Possono essere sagomate su misura durante la posa, consentendo una totale reversibilità del sistema con un limitato impatto sull'opera.

⁵ "Per gli edifici soggetti al vincolo di cui all'art. 1 della legge 29 giugno 1939, n. 1497 (1), e all'art. 2 della legge 1° giugno 1939, n. 1089 (2), la deroga è consentita nel caso in cui le opere di adeguamento costituiscono pregiudizio per valori storici ed estetici del bene tutelato; in tal caso il soddisfacimento del requisito di accessibilità è realizzato attraverso opere provvisorie ovvero, in subordine, con attrezzature d'ausilio e apparecchiature mobili non stabilmente ancorate alle strutture edilizie. La mancata applicazione delle presenti norme deve essere motivata con la specificazione della natura e della serietà del pregiudizio".

⁶ Le rampette nel 2014 sono state integrate, laddove mancanti, e sostituite con altre nuove, identiche alle precedenti, nel caso fossero usurate.

Ponte delle Guglie

¹ G. Zucchetto, *Venezia ponte per ponte*, Volume II, *op. cit.*, p. 525.

² Guido Perocco, Antonio Salvadori, *Civiltà di Venezia: le origini e il Medio Evo*, V. 1, La Stamperia di Venezia, Venezia, 1973, p. 249.

³ Giuseppe Creazza e Luciano Jogna sono stati professori di Scienza delle Costruzioni presso l'allora I.U.A.V., Istituto Universitario di Architettura di Venezia.

⁴ Alberto Arenghi, "Venezia, accessibilità dei ponti", in ANANKE, vol. 69, 2013, pp. 90-95.

Ponte San Felice

¹ Il ponte San Felice nominato nel rapporto è il ponte Ubaldo Belli, collocato a una decina di metri a nord rispetto all'attuale ponte San Felice; le "calli

anguste e torte" si chiamavano calle San Felice, S. Sofia e calle dell'Oca.

² In concomitanza con i lavori di messa in asciutto e scavo del rio San Felice.

³ La definizione "ponte novo" trova giustificazione nel fatto che già esistesse nella stessa area un "ponte San Felice" oggi conosciuto come "Ubaldo Belli".

⁴ Comune di Venezia e altri, *Il gradino agevolato come soluzione tecnica alternativa*, 2011. *Op. cit.*, Schedatura degli interventi realizzati: Scheda n. 4, Ponte San Felice.

Ponte delle Cappuccine

¹ Burano è costituita da quattro isole e suddivisa in cinque zone che, come per Venezia, vengono chiamate sestieri. I cinque sestieri di Burano sono: San Mauro, San Martino a Destra, San Martino a Sinistra, Terranova e Giudecca.

² Via Baldassarre Galuppi, che ora affianca la piazza principale dell'isola, era un tempo il rio di Burano così come riportato da R.J. Goy in *Chioggia and the villages of the Venetian lagoon*, Cambridge 1985: "il centro dell'isola è la piazza con la chiesa parrocchiale e il palazzo; il rio di Burano costituisce la via d'acqua principale; i cantieri navali si trovano tutto attorno al perimetro e danno un accesso diretto alla laguna". Il canale è stato in seguito interrato per favorire la viabilità interna all'isola.

³ "Nel secolo XVII la religiosità dell'isola era affidata a ben quattro chiese e cioè: la chiesa di S. Martino Vescovo, la chiesa di S. Mauro, la chiesa di S. Vito e la Chiesa di S. Maria delle Grazie (o Cappuccine) e la dipendenza di quattro monasteri (...)", M. De Biasi, *Storia di Burano*, Associazione artistica di Burano, Venezia, 1994.

⁴ La Chiesa restò abbandonata per quasi due secoli, fin quando alla fine del XX secolo venne promosso un restauro per costituirne sede del Consiglio di quartiere di Burano.

⁵ Sul lato della fondamenta della Giudecca la struttura precedente terminava a brevissima distanza dall'ingresso di un'abitazione.

Ponte San Pietro

¹ Nella chiesa di San Pietro si celebra il 29 giugno il santo patrono e si organizza ancora oggi una delle feste più popolari e sentite della città.

² "Progettato in un mese, realizzato in due mesi!", in *Insula Informa* n. 22, 2003.

³ L'importo di gara per la realizzazione è stato di 1.432.346,30 euro.

⁴ Realizzate dalla ditta IRE.DA.&C. S.r.l. ("IREDA excellent-system").

Ponte dei Pensieri

¹ Il MOSE, acronimo di MOdulo Sperimentale Elettromeccanico, è un'opera per la difesa di Venezia e della sua laguna dalle acque alte attraverso la costruzione di paratoie mobili a scomparsa poste alle bocche di porto, attualmente in fase di realizzazione.

² Il progetto per l'accessibilità dell'area nord prevedeva la realizzazione di due opere: il ponte sul rio delle Vergini e un ponte apribile in prossimità della torre dell'arsenale. La seconda struttura non è stata a oggi costruita e l'area continua a essere accessibile solo dal lato nord tramite passerella a sbalzo che costeggia le mura dell'Arsenale, o mediante trasporto acqueo pubblico con fermata 'Bacini'.

³ L'altezza del ponte rispetto alla quota del canale è di 2,82 m, in linea con la quota dei ponti presenti nell'area.

⁴ Costituita da profili HEB240 e UNP240.

⁵ L'apertura nella muratura è centrata tra due lesene. Il supporto della muratura superiore è garantito da una struttura in profili UNP e piastre in acciaio zincato, vincolata alla muratura mediante barre filettate e tasselli chimici.

Ponte Santa Caterina

¹ Il Magistrato alle Acque di Venezia anticamente era l'organo deputato al controllo della laguna, divenuto in seguito un ente amministrativo dello Stato con il medesimo compito. È stato soppresso nel 2014 in seguito alle indagini relative ai lavori per il MOSE e le competenze spostate all'Ufficio Salvaguardia di Venezia del Magistrato alle Acque - Opere marittime per il Veneto, che dipende dal Ministero delle infrastrutture e trasporti.

² Il Consorzio Venezia Nuova è il concessionario del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti per la realizzazione degli interventi per la salvaguardia di Venezia e della laguna veneta. Il Consorzio nasce dall'unione di imprese e cooperative di costruzione, nazionali e locali, e ha svolto attività per il Magistrato alle Acque della città di Venezia fino a quando questo è stato operativo.

Ponte Paludo

¹ Il ponte è pubblico, ma esistono numerose testi-

monianze che indicano che a fine '800 esso venisse chiuso da un cancello con lucchetto a disposizione dei militari e che fosse stato vietato loro di segnare il passo nell'attraversamento del ponte, onde evitare eccessive vibrazioni.

² Il costo dell'opera è di circa 215.000 euro, di cui 134.000 per le strutture metalliche e la restante somma per impalcato, doppio corrimano e altre lavorazioni.

Ponte Ognissanti

¹ Alvise Zorzi, *Venezia scomparsa*, Electa, Milano, 1972, Volume 2, p. 486.

² Nel dialetto veneziano 'rio terà' indica un canale interrato.

³ Nel dialetto veneziano il 'caregon' indica il seggiolone dei bambini.

⁴ I pochi documenti a disposizione collocano il progetto a metà degli anni Ottanta. Si veda la relazione redatta con la consulenza tecnica di Antonio Lanzoni, *Studio di massima per la realizzazione di una passerella mobile sperimentale di tipo telescopico accanto al ponte di Ognissanti*, Comune di Venezia, Venezia, 1985.

⁵ Deliberazione della Giunta Regionale n. 3897 del 09 dicembre 2008, Rimozione della piattaforma mobile per l'attraversamento degli spazi acquei, denominata "Caregon", realizzata in Venezia lungo il rio Malpaga in prossimità del Ponte di Ognissanti. (LR 16/07).

⁶ Il prodotto viene commercializzato con il nome di WPC, Wood Plastic Composites.

⁷ "Cadute e feriti sulla rampa per disabili", in «Il Gazzettino di Venezia» del 23.09.2015.

⁸ Questa tesi è sostenuta da A. Arenghi e A. Pane: "Dal punto di vista funzionale, invece, la scelta della coppia di pendenze p1=3% e p2=20% rende non troppo agevole la percorrenza della rampa anche con accompagnatore". A. Arenghi, A. Pane, "L'aggiunta nel progetto di restauro per l'accessibilità del patrimonio culturale", in *Techne - Journal of Technology for Architecture and Environment* n. 12, 2016, Firenze University Press, pp. 57-64.

Ponte delle Sechere

¹ Il progetto è stato denominato "luavforAll" e oltre all'autrice vi prendono parte i docenti Paolo Faccio e Mauro Marzo, gli architetti Luca Pilot e Silvia Mander del Laboratorio di Fotogrammetria del Sistema Laboratori, che hanno effettuato il rilievo del ponte, e gli

architetti A. Breda, M. Condotta, C. Da Boit, F. Guidolin, A. Montestruque Bisso, R. Revellini e G. Saviane.

² La struttura del ponte è stata realizzata dall'Impresa Ettore Bertoldini costruzioni metalliche S.r.l. di Malamocco.

³ Miscela di cemento, polveri minerali ultra fini o inerti fini, acqua, additivi e fibre sintetiche o metalliche.

⁴ A compressione raggiunge valori di circa 150MPa (paragonabili alle resistenze degli acciai strutturali, pari a circa 250MPa).

⁵ Grazie all'impermeabilità, per bassissima porosità, e alla resistenza all'abrasione il materiale può essere classificato tra quelli ad "altissima durabilità".

⁶ Secondo la classificazione antiscivolo DIN51130.

te delle persone. La pendenza di posa delle rampe, come le precedenti, è dell'8%.

¹⁰ L'incarico è stato affidato all'architetto Stefano Maurizio.

¹¹ Diogo Mainardi, *La caduta. I ricordi di un padre in 424 passi*, Einaudi, Torino, 2013.

Ponti con rampe della Venicemathon

¹ Il progetto è stato sostenuto dall'Autorità Portuale di Venezia, dal quotidiano «Il Gazzettino» e da Alilaguna.

² Venice Art for All, a cura del Comune di Venezia: Venezia città per tutti e Ufficio EBA.

³ Il progetto era denominato: "Un vestito per le rampe".

⁴ Tra le rampe studiate non era stata considerata quella di ponte Molin, di competenza dell'Autorità portuale.

⁵ Il progetto vincitore si chiama: UP! ZAVORRA, dello studio NuvolaB, contraddistinto da rampe in tubo giunto, zavorrate mediante sacchi di plastica arancione (come quelli usati nei cantieri stradali) che potevano essere usati anche come strumento di comunicazione.

⁶ Alberto Vitucci, "Smantellate le rampe dai ponti di San Marco", in «La Nuova di Venezia» del 22.04.2016.

⁷ Le rampe utilizzate per la Venicemathon sono 14, di queste dieci sono collocate su ponti che dipendono dal Comune, due dalla Fondazione Biennale e una dall'Autorità portuale (ponte Molin). Proprio questa diversa appartenenza ha determinato il fatto che le rampe smontate nel 2017 da ponte Molin non siano state sostituite dal Comune con quelle nuove.

⁸ "La rabbia del popolo delle carrozzine «Ci tolgono autonomia e dignità»", in «Il Gazzettino» del 15.06.2016.

⁹ Alcune passerelle risultavano arrugginite nelle parti metalliche. Le 'nuove' rampe temporanee collocate nel 2017 sono in tubo giunto e presentano un piano di calpestio realizzato in pannelli metallici forati rivestiti in tessuto (le precedenti avevano pianali in legno). Lo stesso tessuto riveste le imbottiture che proteggono i nodi in caso di eventuali urti da par-



Considerazioni conclusive

La visione d'insieme che le schede delle pagine precedenti consentono di ottenere restituisce un quadro di grande eterogeneità rispetto agli interventi condotti. Diversi sono stati gli approcci individuati per i singoli manufatti, diverse le scelte tecniche e i linguaggi formali adottati, così come diverse erano le condizioni al contorno che li hanno resi possibili.

Sono proprio le distanze e le specificità, insieme ad assonanze e dissonanze, che hanno portato alla situazione attuale: una città in parte accessibile, in cui la fruibilità si esprime su più livelli a seconda delle zone e del tipo di disabilità delle persone.

Il lungo percorso operativo che è alla base dei risultati che si possono oggi osservare è costituito da scelte tecniche, ma anche da considerazioni che attingono alla dimensione sociale della città perché la componente di relazione personale e di rapporto tra gli individui è parte del sistema stesso. Un progetto che consente a dei ragazzi di andare a scuola da soli, o un altro che permette alle persone anziane di passeggiare lungo le fondamenta o le calli attiene alla sfera sociale di una collettività, come lo è il fatto di rendere accessibile un ponte 'liberando' da casa chi diversamente potrebbe uscire di rado e con molta fatica. Si tratta di azioni che hanno posto al centro della società le persone e i loro bisogni, accrescendo la qualità della vita della città sul piano funzionale e sociale, consentendo di migliorare il tessuto di relazioni, scambi e integrazione tra gli individui, anche se in una realtà assalita quotidianamente da centinaia di migliaia di turisti questo obiettivo potrebbe apparire un controsenso.

Ma i primi a dover vivere con libertà e autonomia la propria città sono proprio gli abitanti di Venezia.

D'altra parte si è già sottolineato in questo testo come l'iter amministrativo e tecnico di ognuna delle opere costruite sia affiancato da vicende e storie di vissuti personali che hanno prima contribuito a innescare il processo e in seguito a determinare una elaborazione collettiva delle trasformazioni, consentendo agli abitanti di acquisire un maggiore grado di consapevolezza sui temi dell'accessibilità ambientale e di consolidare il senso di comunità, che esprime la propria identità anche nella difesa dei diritti dei cittadini.

Alla diffusione della conoscenza verso l'opinione pubblica hanno concorso i mezzi di informazione e l'impegno di intellettuali e scrittori che hanno descritto le difficoltà insite nel vivere in un contesto urbano speciale e impegnativo per la mobilità.

Ma se vicende come quelle legate al ponte della Costituzione, con il fallimento dell'ovovia, hanno avuto ampio risalto mediatico in Italia e all'estero, meno note al di fuori dei confini urbani sono altre opere che l'Amministrazione comunale ha realizzato per migliorare la possibilità di movimento in città. Gli interventi condotti dagli anni Ottanta del XX secolo con la posa dei primi servoscala, l'esperienza del ponte delle Guglie nel 1987, il restauro del ponte Raspi nel 2017, le piccole rampe poste sui dislivelli, i corrimani installati sui ponti, o la segnaletica podotattile inserita sulle fondamenta, raccontano una storia di esperienze, non

prive di criticità, che hanno consentito di rendere Venezia e alcune isole molto più accessibili e vivibili rispetto a trenta anni fa.

La ricerca alla base di questo testo, sviluppata attraverso lo studio delle soluzioni adottate nelle loro caratteristiche e nel loro funzionamento permette di formulare una serie di riflessioni sull'importante esperienza di politiche dell'accessibilità che l'amministrazione veneziana, insieme ai progettisti e con il supporto dei portatori di interesse e delle loro associazioni hanno condotto. Riflessioni che si pongono come contributo a un dibattito più ampio che vede confrontarsi ricercatori e opinione pubblica e che ha bisogno delle idee e delle energie di tutti per consentire ulteriori passi in avanti.

Una lettura trasversale dei casi analizzati può iniziare dalla soluzione che ha dimostrato nel tempo le maggiori criticità: quella relativa all'impiego dei sistemi meccanici.

L'adozione di servoscala e ascensori, avviata negli anni Ottanta, si è rivelata insoddisfacente o fallimentare.

I servoscala sono stati quasi tutti rimossi, con l'eccezione di un nuovo impianto collocato sul ponte delle Vele, a ulteriore dimostrazione di quanto Venezia sia città di singolarità (cfr. p. 124).

Nel 2009 è stata smontata la passerella mobile sul rio di Malpaga, ritenuta inadatta per l'eccessiva complessità di funzionamento e gli alti costi di manutenzione (cfr. scheda21_Ponte Ognissanti p. 238), e fuori uso con poche speranze di riattivazione sono gli ascensori del ponte Longo alla Giudecca e l'ovovia del ponte della Costituzione.

Le condizioni climatiche della città, l'impossibilità di proteggerli da atti vandalici e la difficoltà di impiego hanno decretato l'insuccesso dei dispositivi meccanici, in linea con quanto avvenuto con i servoscala di accesso alle banchine delle stazioni ferroviarie, sostituiti da ascensori più facili e comodi da utilizzare per tutti. Ma il peso maggiore del fallimento si concentra sull'ovovia, la cui concezione e costruzione è troppo recente per non essere riuscita a funzionare se non per pochi anni, e la cui presenza, assordante nel vuoto funzionale che ha determinato, testimonia i molti errori commessi durante la costruzione del quarto ponte sul Canal Grande.

Un secondo capitolo è rappresentato dalle rampe della Venicemarathon, montate e smontate con tempi sempre più dilatati negli anni, divenute emblema delle difficoltà di operare a Venezia, ma soprattutto il simbolo di un compromesso non ancora risolto.

La loro 'provvisorietà' tranquillizza i difensori dell'immutabilità della città e tutela gli aspetti normativi¹, ma alimenta nel contempo l'incertezza di chi ha bisogno della loro presenza per muoversi.

Nate per essere poste sui ponti per il solo tempo della manifestazione sportiva, hanno trovato un ampio riscontro positivo che ha mutato le condizioni di partenza e ha fatto sì che venissero mantenute in esercizio per molti mesi l'anno.

Di recente il Comune si è impegnato a sostituire una parte delle passerelle con nuove rampe, sempre removibili, dotate di migliori caratteristiche di stabilità e percorribilità². Il progetto che ha redatto la nuova versione ha il merito di aver operato attraverso le forme della partecipazione, modalità che ha consentito di giungere a identificare un disegno complessivo di rampa che ha incontrato l'approvazione di tutti gli interlocutori (cfr. p. 260).

Paradossalmente potrebbe essere proprio la loro origine a ostacolare una futura evoluzione in forma definitiva.

Nell'attraversamento dei ponti i podisti hanno bisogno di poter correre su rampe dotate di una pendenza costante. Se sui ponti delle fondamenta delle Zattere e degli Schiavoni si ipotizzasse di realizzare delle rampe permanenti, molto probabilmente queste seguirebbero il principio del gradino agevolato per poter contrarre la lunghezza delle loro estensioni, con una sezione del gradino che diventerebbe impossibile da utilizzare per i maratoneti.

Difficile peraltro immaginare che la richiesta di collocare rampe permanenti lungo la riva degli Schiavoni, uno dei luoghi più frequentati della città, connesso con Piazza San Marco e interamente visibile dal bacino omonimo, non incontrerebbe forti resistenze.

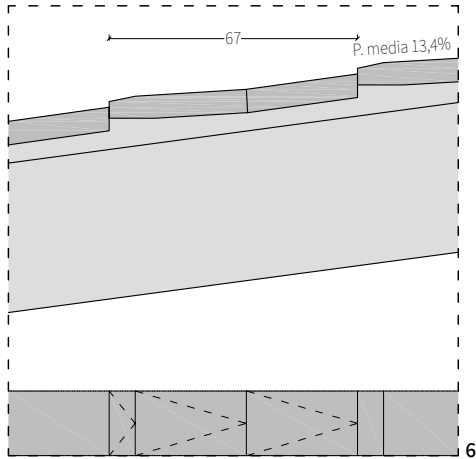
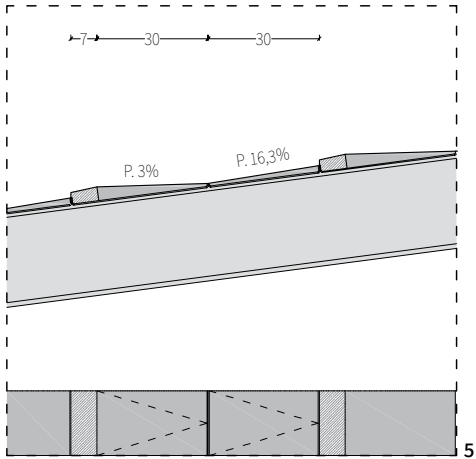
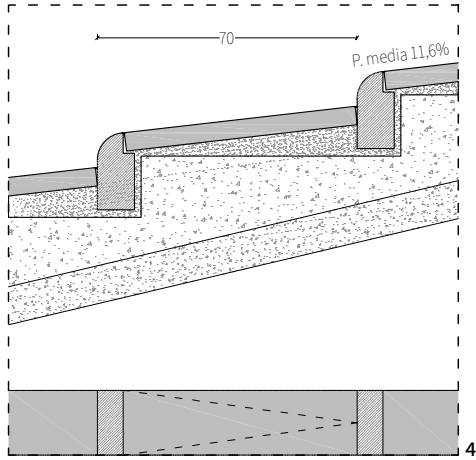
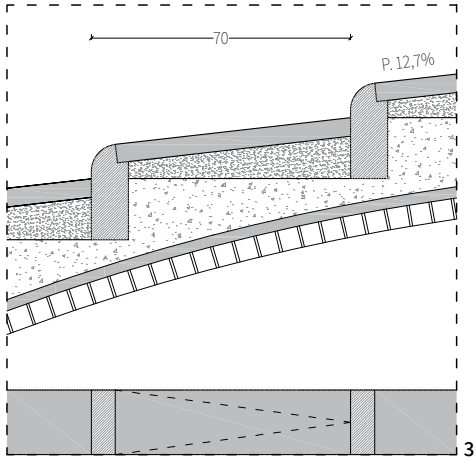
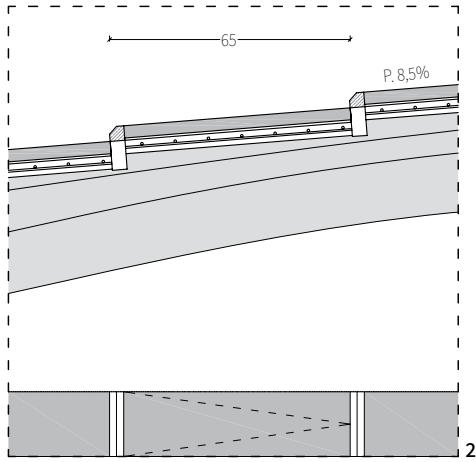
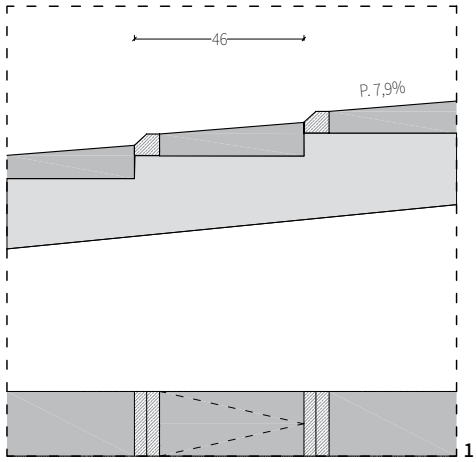
Le quattordici rampe della Venicemarathon, a breve in una nuova versione, rimangono dunque a presidiare l'accessibilità di due zone nevralgiche per la città.

Una serie di questioni aperte riguarda le rampe in cui è stato impiegato il principio del gradino agevolato: undici tra Venezia e le isole, oltre alla passerella pedonale del Lido. Un numero importante che consente qualche considerazione anche in mancanza di dati scientifici per una comparazione effettiva.

L'elemento di grande positività è rappresentato dal minor ingombro della rampa, peculiarità che rende il sistema una soluzione preziosa per Venezia ma anche per altre realtà con analoghi problemi di dimensione degli spazi pubblici.

Una rampa con gradino agevolato con pendenze 6%-14% (codice colore verde) permette una riduzione in lunghezza pari al 40% se confrontata con la soluzione di rampa avente pendenza dell'8%, e una con pendenze 3%-20% (codice colore azzurro) riduce lo sviluppo oltre il 48%. La minor lunghezza si traduce in minor impatto in termini di ingombro complessivo, un vantaggio fondamentale per la conformazione di Venezia in cui i ponti sono costeggiati spesso dagli edifici e dalle loro aperture, rendendo a volte impossibile l'impiego dei valori di pendenza richiesti dalle norme.

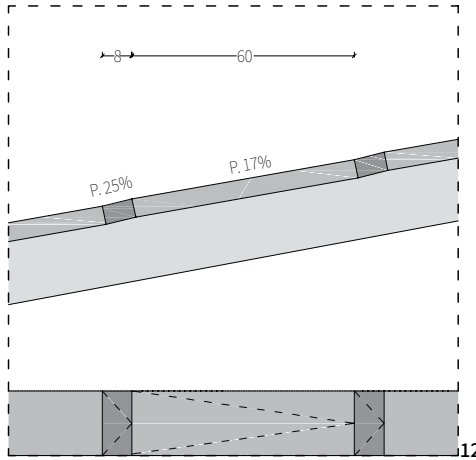
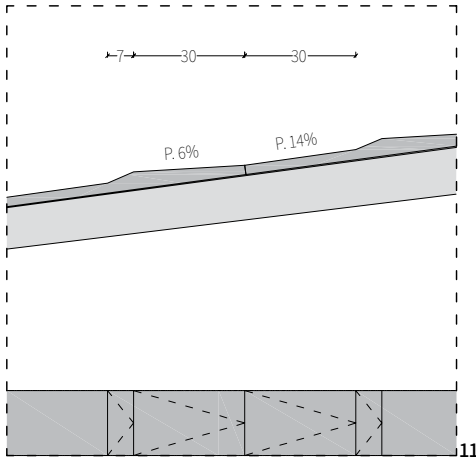
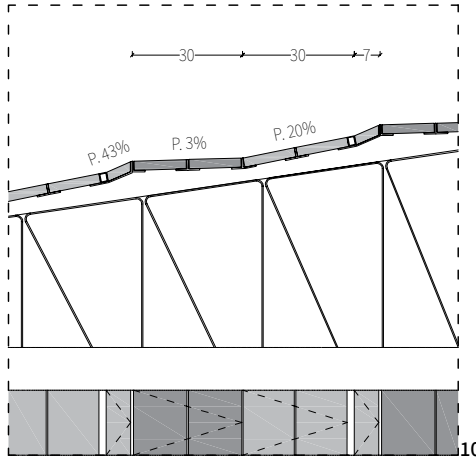
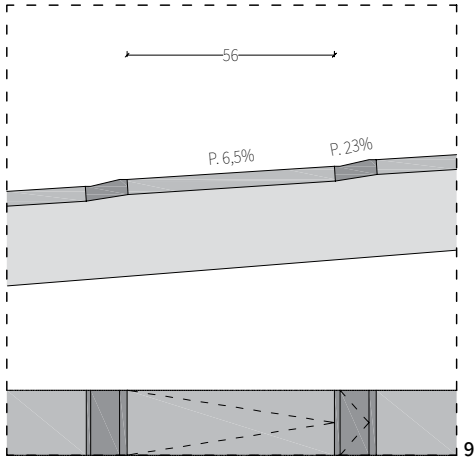
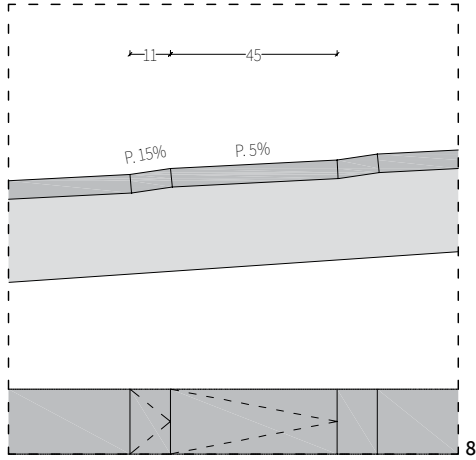
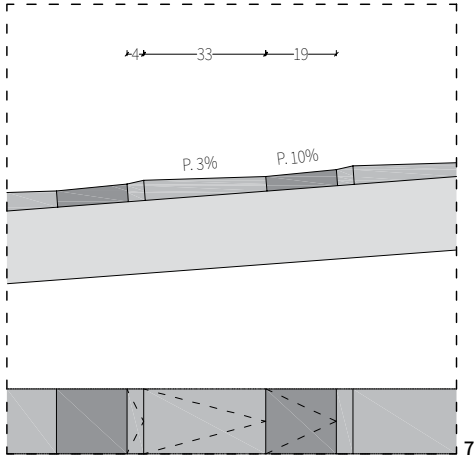
Per comprendere il livello di gradimento del sistema e valutare dei correttivi, nel 2017 il Comune ha avviato una indagine tra i portatori di interesse confrontando nove soluzioni adottate per i ponti delle Guglie, San Felice, Ognissanti, de la Paglia, de le Vergini, San Pietro, Santa Caterina, delle Cappuccine e Terranova che presentano pendenze distinte sia nelle pedate che nello smusso³. L'iniziativa, di cui non si conoscono ancora i risultati, è significativa in quanto alla sperimentazione condotta tra il 2008 e il 2010 non erano seguite indagini sull'effettivo funzionamento.



_Schema riassuntivo dei profili del gradino agevolato

Tipologia con smusso:

1. Ponte delle Guglie, 1987
2. Ponte delle Cappuccine, 2005
3. Ponte San Felice, 2008
4. Ponte San Pietro, 2008
5. Ponte dei Pensieri, 2009
6. Ponte sul Canale di Santa Caterina, 2013



_Schema riassuntivo dei profili del gradino agevolato

Tipologia con raccordo:

7. Passerella di via Lepanto, 2007

8. Ponte di Santa Caterina, 2013

9. Ponte Terranova, 2015

10. Ponte Ognissanti, 2015

11. Ponte delle Sechere, 2017

12. Ponte Raspi, 2017

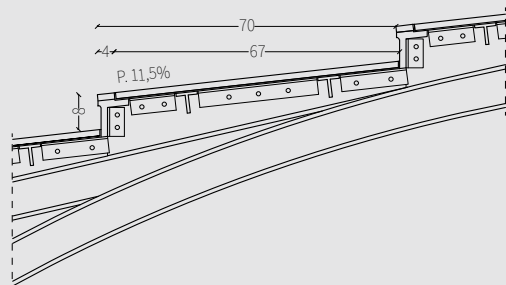
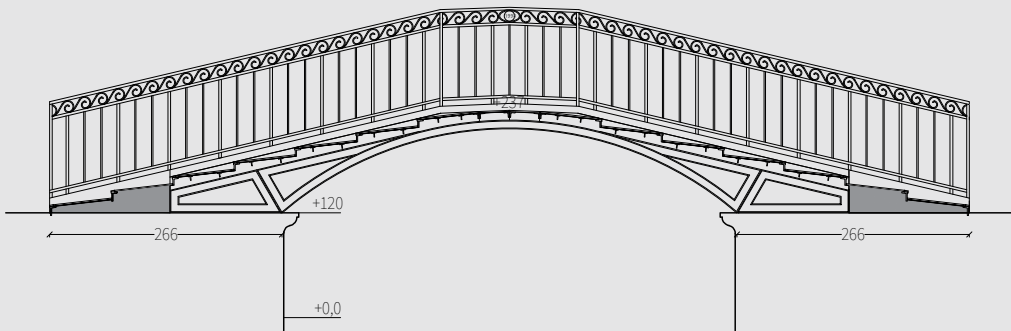
Ponte dei Penini

A metà del 1800 il collegamento tra fondamenta delle Gorne e il campo San Martino all'interno del sestiere di Castello era risolto attraverso una passerella in legno collocata sul riello dell'Arsenal, che il Comune nel 1852 decise di sostituire con una struttura in ghisa affidando l'appalto per la sua edificazione alla fonderia Neville. Il ponte dei Penini aveva uno sviluppo complessivo di 8 metri, larghezza di 2 e altezza all'intradosso di 2,20. Nel 1930 i tecnici comunali definirono le condizioni statiche della struttura "allarmanti" e ne suggerirono l'immediata ricostruzione. Il Comune optò per preservarne la struttura inserendola all'interno di una gettata in calcestruzzo.

A causa del grave strato di degrado in cui si trovava la struttura, nel 1999 il Comune ne stabilisce il rifacimento, proponendo la realizzazione di un nuovo ponte dotato di elementi e materiali affini alla struttu-

ra originale, ma con un differente andamento al fine di agevolarne l'attraversamento da parte della cittadinanza. L'opera presenta un'estensione maggiore rispetto alla precedente, pari a 10,52 m, e invade entrambe le sponde per circa 2,70 m senza pregiudicare in alcun modo la viabilità circostante.

La larghezza del percorso è di 2,10 m comprensiva di parapetto in ghisa. Le pedate con pendenza del 11,5% e profondità di 70 cm sono state realizzate con una emulsione bituminosa con polvere di quarzo e orlatura in acciaio, mentre le alzate di 8,50 cm sono in ghisa ma con tali caratteristiche dimensionali non risultano fruibili da persone in carrozzina. Il nuovo ponte dei Penini si trova a breve distanza dall'imbarcadero "Arsenale" e se realmente accessibile avrebbe rappresentato per gli abitanti un efficace collegamento con le insule attigue del sestiere di Castello non servite da trasporto pubblico.



Ponte Contarini

Si tratta di un ponte di legno costruito agli inizi del XVIII secolo, più volte rifatto fino alla soluzione attuale che risale agli Ottanta, a cui ha fatto seguito un importante intervento di manutenzione concluso nel 2011.

Il ponte è posto lungo il percorso principale di attraversamento tra due insule, nelle vicinanze di edifici scolastici dell'infanzia e di un supermercato, pertanto viene attraversato quotidianamente da numerosi passeggini, carrelli e carretti di trasporto ed è pensando alla difficoltà di movimento di questi ausili che nel 2017 la Direzione Lavori Pubblici, Settore Viabilità, Musei, EBA ha realizzato un intervento sperimentale di miglioramento dell'accessibilità.

In corrispondenza delle 15 alzate di ogni rampa sono stati collocati elementi in plastica di forma prismatica a base triangolare delle dimensioni di

600x120x140 mm, antiscivolo, dalla colorazione gialla e luminescenti per garantirne una facile individuazione. Gli elementi sono stati fissati con viti in acciaio alla struttura in modo da essere facilmente rimovibili qualora la sperimentazione si rivelasse insoddisfacente.

La volontà progettuale dell'Amministrazione è stata quella di realizzare un intervento di accessibilità inclusiva non legato alle disabilità motorie ma al miglioramento della fruibilità di chi utilizza il ponte con passeggini e carrelli, garantendo nel contempo la piena percorribilità a tutti gli altri fruitori. Per lo stesso motivo un dislivello gradonato che si trova nelle immediate vicinanze, lungo il medesimo percorso, è stato dotato di una rampa in pendenza per facilitarne il superamento.



In alto_ Ponte Contarini sul rio della Sensa a San Girolamo, nel sestiere di Cannaregio.

Vista generale del ponte e dettaglio degli elementi in plastica inseriti per facilitare il transito di carretti e passeggini.

A sinistra_Vista di una rampa realizzata con il sistema del gradino agevolato (pendenza media 10%) per superare un dislivello in prossimità del ponte Contarini.

Ponte dell'Accademia

Il ponte dell'Accademia collega i sestieri di San Marco e di Dorsoduro, da campo San Vidal alle Gallerie dell'Accademia, ed è il quarto ponte sul Canal Grande dopo quello di Rialto, degli Scalzi e della Costituzione. Il suo nome è legato alla Scuola Grande di Santa Maria della Carità, divenuta prima Accademia delle Belle Arti e poi complesso museale delle Gallerie dell'Accademia: il ponte, infatti, in origine era stato chiamato "Ponte della Carità" e solo nel XIX secolo cambia nome a seguito della nuova destinazione d'uso del complesso¹.

La prima ipotesi di un collegamento tra i due sestieri, nei pressi della Carità, risale al 1488, proposta che fu respinta dal Maggior Consiglio².

Nell'Ottocento si parla di nuovo di un possibile collegamento, prima con la proposta di Giorgio Casarini che nel 1822 voleva collegare Campo San Vidal con l'Accademia delle Belle Arti e poi, l'anno successivo, con il progetto dell'architetto Giuseppe Salvadori che immaginava un collegamento tra Santa Maria del Giglio e San Gregorio. Quest'ultima proposta fu poi nuovamente avanzata nel 1838 per preparare la città alla visita dell'imperatore d'Austria Ferdinando I, ma i proprietari delle botteghe sul Canal Grande si opposero alla realizzazione in quanto il ponte avrebbe ostacolato il passaggio delle barche più grandi e per tale motivo lo stesso Salvadori presentò la proposta di un tunnel.

Tutti i progetti rimasero irrealizzati e le discussioni si protrassero ancora per una decina di anni, con una città divisa tra fazioni: "pontisti" e "antipontisti", chi voleva un tunnel e chi un ponte apribile, chi preferiva che l'infrastruttura fosse collocata verso il Giglio e chi verso l'Accademia.

Nel 1848, dopo una lunga battaglia da parte dei proprietari degli immobili che vedevano nel collegamento tra le due rive occasioni di maggiori rendite, fu finalmente approvato il progetto dell'ingegnere inglese Alfred Henry Neville, uno tra i primi ad aver utilizzato in Europa il ferro per la costruzione dei ponti, e il ponte "della Carità" venne inaugurato nel 1854³, dopo circa due anni di lavori.

Il ponte presentava una struttura a travata unica in metallo il cui camminamento in quota veniva raggiunto attraverso 23 gradini in salita e 23 in discesa, ma la forma, inedita per Venezia, costituiva per molti un elemento estraneo al paesaggio della città⁴.

L'altezza di circa 5 metri sul livello dell'acqua ostacolava inoltre il passaggio dei vaporetti pubblici in caso di alta marea, problema che perdurò per circa settant'anni, ossia fino a quando iniziarono ad essere evidenti anche i problemi statici del ponte⁵.

Con la consapevolezza che non si poteva più fare a meno del collegamento tra i due sestieri, dal 1926 si cominciò a parlare di nuovo di un ponte in pietra⁶ o di un tunnel⁷ e anche della possibilità di realizzare un ponte in calcestruzzo.

Il 24 marzo 1932 venne finalmente bandito il concorso per la sua progettazione ma contemporaneamente fu approvata la costruzione di un ponte in legno provvisorio. Il progetto venne redatto dall'ingegnere Eugenio Miozzi, capo della Direzione lavori e servizi pubblici, e i lavori furono molto rapidi: il ponte venne inaugurato infatti il 19 febbraio 1933⁸.

Il ponte provvisorio, realizzato in legno di larice, aveva un'arcata unica di 48 m di luce e freccia di 6 m, presentava gradini con pedata di 133 cm e alzata di 14 cm, mentre il parapetto a liste inclinate era ispirato al ponte di Rialto dipinto nella rappresentazione del Carpaccio nel quadro *Il miracolo della Croce a Rialto*, del 1494. Intanto il 5 marzo 1933 la commissione giudicatrice rese noti i vincitori del concorso per la realizzazione del ponte in pietra, il cui progetto non venne mai realizzato⁹.

Nell'immediato dopoguerra iniziarono ad essere sempre più evidenti i problemi strutturali: nel 1948 infatti furono necessari interventi di manutenzione alla struttura portante a causa della marcescenza del legno e la società Breda, che seguiva i lavori, decise di inserire due arconi di ferro senza controventi orizzontali. Per non interrompere la continuità del traffico pedonale mentre procedevano i lavori fu montato un ponte votivo galleggiante su barche (usato per le festività

del Redentore e della Salute) tra San Samuele e San Barnaba. Durante questo intervento venne modificata anche la sistemazione dei gradini, realizzando una successione di tre gradini da 50 cm di pedata e un gradone largo 150 cm con una alzata di 12,5 cm.

Un ulteriore intervento di restauro e consolidamento del ponte fu necessario nel 1964 e questa volta, per deviare il traffico pedonale, fu realizzata una passerella in legno poggiante su pali fissi nel canale. Nel febbraio del 1984, dopo un sopralluogo da parte degli ingegneri del Comune, il ponte fu ritenuto pericolante e chiuso immediatamente al traffico pedonale e dopo pochi giorni anche al sottostante transito dei vaporetto.

Iniziarono dunque le operazioni di restauro e consolidamento, e contestualmente venne pubblicato il bando per il “Progetto Venezia”, iniziativa di Aldo Rossi, direttore del settore architettura della Biennale del 1985¹⁰. Si era infatti aperto nuovamente il dibattito sul ponte dell'Accademia e riaffiorò anche l'ipotesi del tunnel oltre che di un ponte moderno per la città. L'iniziativa della Biennale avrebbe voluto dare una risposta definitiva alla questione ma i restauri del Comune, terminati nel 1986, dopo più di due anni di lavoro restituirono il ponte “com'era, dov'era”, con la sostituzione della struttura portante originaria con una completamente in acciaio rivestita in legno¹¹, e del marca-gradino in pietra d'Istria modificato con un profilato metallico antisdrucchiolo¹², lasciando un centinaio di progetti della Biennale sulla carta.

Progetti di accessibilità

Nel 2009, un anno dopo l'apertura del ponte della Costituzione, il Comune di Venezia bandisce una gara per la progettazione dell'accessibilità del ponte dell'Accademia limitata al “rifacimento delle sovrastrutture”¹³.

Il bando ricercava contestualmente un investitore, un progettista e un'impresa che avrebbero dovuto presentare l'offerta per la realizzazione delle parti del camminamento insieme al contratto di sponsorizzazione. Solo nel 2015, a seguito della modifica del vincolo della Soprintendenza che passa da pae-

saggistico a monumentale¹⁴, è stato identificato uno sponsor per finanziare l'intervento¹⁵.

Nel 2016 il Comune ha approvato il progetto di restauro redatto dal Settore Viabilità della Direzione Lavori Pubblici¹⁶ e indetto un'ulteriore gara¹⁷ che nel 2017 è stata aggiudicata all'associazione temporanea di imprese “Impresa di costruzioni Ing. Enrico Pasqualucci S.r.l.” e “Costruzioni e Restauri G. Salmistrari”¹⁸.

Bando 2009: progetto “Il Gabbiano”

Il bando di gara del 2009 aveva come oggetto la “progettazione per il rifacimento delle sovrastrutture del ponte” e i criteri di aggiudicazione, composti da tre elementi per un punteggio totale di 100 punti, erano coerenti con l'obiettivo di rendere accessibile il manufatto. La “qualità della soluzione individuata per la migliore accessibilità e livello dell'accessibilità garantita” valeva infatti 25 punti, un quarto del punteggio complessivo¹⁹. Tra i progetti che hanno partecipato al bando vi è quello dell'architetto Toni Follina, denominato Il Gabbiano: un ponte ex-novo in cui viene mantenuta solo la forma dell'arco portante del ponte storico e su cui è prevista la sovrapposizione di una rampa a gradino agevolato che “poggia” sui due campi (San Vidal e della Carità) come le ali di un gabbiano.

L'esile impalcato, sagomato a reggere la rampa, è in acciaio inox AISI 316L, stesso materiale previsto per la parte portante degli arconi da rivestire in legno di larice. Per descrivere lo sviluppo del ponte Il Gabbiano si può pensare di suddividere lo stesso in quattro rampe: da campo San Vidal si raggiunge la quota del ponte con una prima rampa con gradino agevolato (che segue i rapporti del ponte delle Cappuccine a Burano), alla quale si collega la seconda che si sviluppa su tutta l'arcata, raggiungendo in mezzera quota + 9,15 m. Quest'ultima si raccorda a sua volta con campo della Carità mediante una terza rampa con gradini agevolati che corre parallela alla riva, infine con rio terà Foscarini, con una quarta rampa, questa volta a gradini.

Per il nuovo ponte vengono studiate due tipologie di gradino, entrambe con una pedata di 75 cm, che si dif-

ferenziano per pendenza e altezza dello smusso: in un caso la pendenza è del 16% e lo smusso ha altezza di 2 cm, nel secondo la pendenza è del 12% e lo smusso di 1 cm. I gradini sono alternati a pianerottoli di 160 cm di larghezza e pendenza dell'1,5%, con un ritmo quasi costante (11 o 12 gradini e successivo pianerottolo).

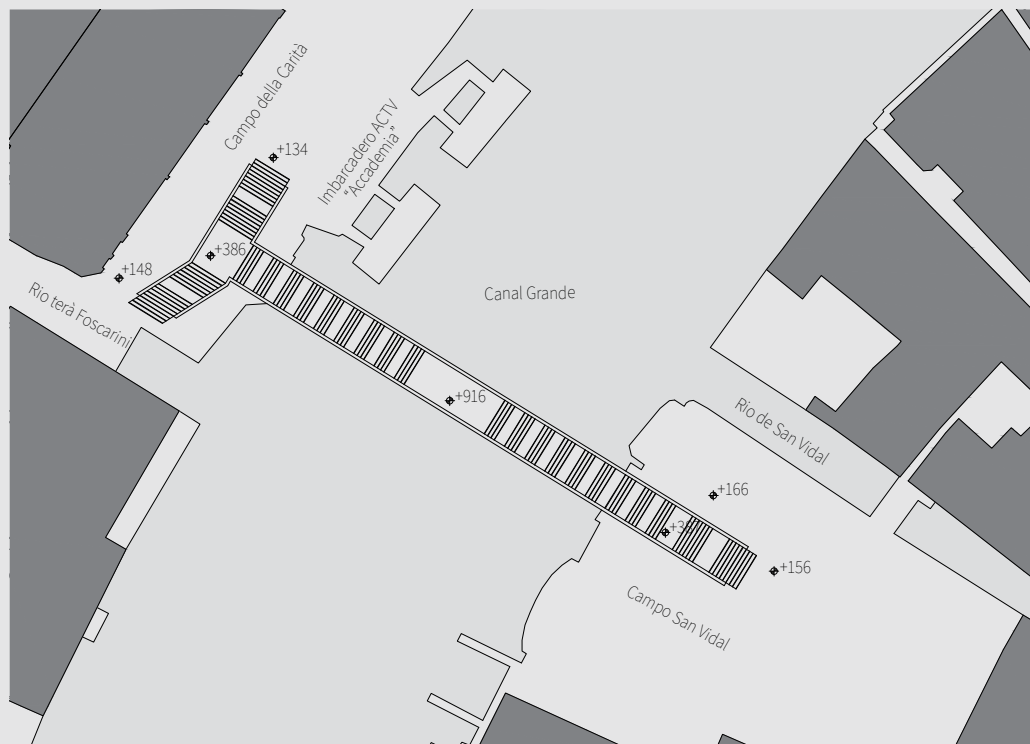
Per i gradini e i pianerottoli i materiali pensati dall'architetto Follina sono il granulato di trachite e la resina, mentre per gli smussi è prevista la pietra d'Istria. Il parapetto in vetro consente la massima trasparenza; ad esso sono collegati due corrimani sostenuti da montanti in acciaio inox, uno ad altezza 100 cm in alluminio rivestito di resina, sagomato per avere all'interno una fonte luminosa continua a led, l'altro ad altezza 75 cm. Con questo progetto l'architetto Follina ridisegna conseguentemente anche gli spazi di Campo San Vidal e della Carità: la rampa in Campo San Vidal, infatti, si col-

loca in modo quasi centrale e in pianta risulta ruotata rispetto al resto del ponte, staccandosi dal perimetro del giardino di Palazzo Franchetti, mentre in Campo della Carità, eliminato il blocco dei servizi pubblici e ricollocata l'edicola presente, le due rampe vengono arretrate e allontanate dal fronte dell'Accademia.

Il progetto, non avendo trovato un investitore, non è stato realizzato, ma costituisce un tassello importante per le vicende dell'accessibilità in città, anticipando temi e soluzioni più recenti.

Bando 2016

Il bando del 2016 ha come oggetto il "restauro" del ponte in base al progetto redatto dal Comune di Venezia e nei criteri di valutazione dell'offerta tecnico-organizzativa il requisito di "Facilitazione accessibilità sul ponte", da realizzarsi mediante interventi a



carattere reversibile e provvisorio per l'accessibilità facilitata, vale 20 punti sui 100 totali, attribuiti considerando le proposte progettuali, la scelta dei materiali e l'impatto dell'opera.

Il progetto che si è aggiudicato l'appalto ha avuto la consulenza per l'accessibilità dell'ingegner Alberto Arenghi che ha dovuto ipotizzare una soluzione che non apportasse modifiche alla geometria del manufatto. Con tale vincolo non risulta però possibile realizzare una rampa continua a pendenza unica o una rampa a gradino agevolato.

Lo stato di fatto, costituito dall'alternarsi di quattro gradini con alzata di 15 cm e pedata di 50 cm e di un pianerottolo di 150 cm, inoltre, non consente di avere delle soluzioni agevoli e sicure²⁰ per cui, ritenuto "geometricamente impossibile" garantire l'accessibilità alle persone con disabilità motoria, è stata adottata

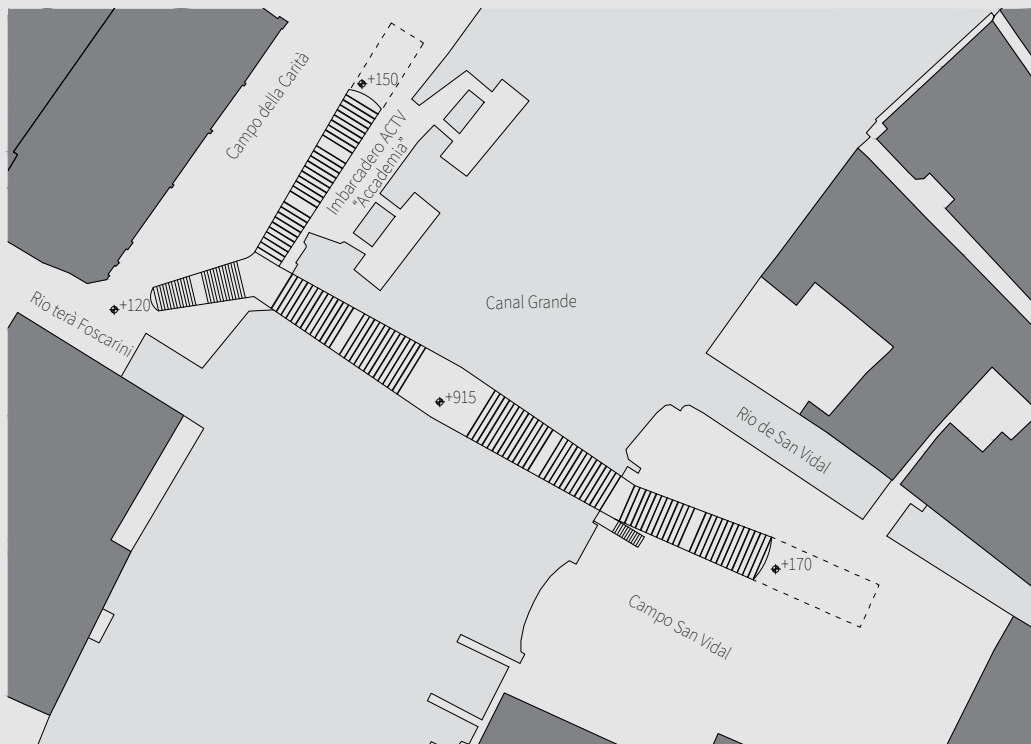
Pagina a lato

_Planimetria del ponte dell'Accademia.

Il ponte, in legno di larice, ha una larghezza del piano di calpestio di 5 m ed è costituito dalla successione di tre gradini di 50 cm di pedata seguiti da un gradone da 150 cm, con un marca gradino in profilo metallico antidirrucciolo. L'arcata del ponte arriva in mezzeria alla massima quota di +9,16 m, rappresentando così uno dei punti panoramici più belli della città.

In basso

_Planimetria del progetto "Il Gabbiano", architetto Toni Follina. La lunghezza delle due rampe con gradino agevolato che "poggiano" su Campo San Vidal e su Campo della Carità, può variare in base alla tipologia di gradino adottata. L'arcata del ponte arriva in mezzeria a una quota massima pari a +9,15 m, mantenendosi quindi invariata rispetto a quella del ponte esistente.



una soluzione che migliora la fruizione per gli utenti che “muovono ruote” (carrelli, trolley, passeggini).

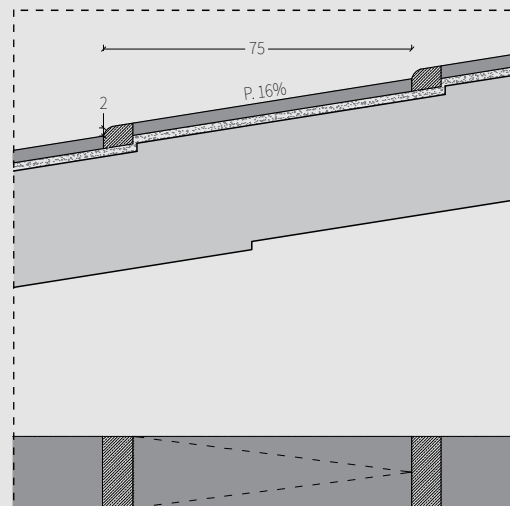
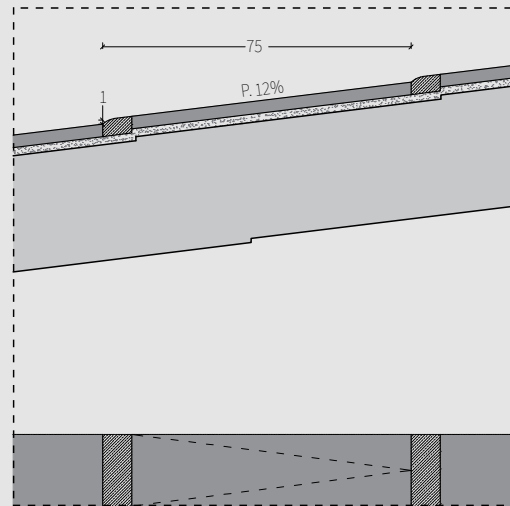
Il progetto consta di due parti: l'accesso all'arcata del ponte da Campo San Vidal e da Campo della Carità attraverso rampe a gradino agevolato²¹, e la percorribilità del ponte stesso. Lungo la parte centrale dell'arcata, infatti, è previsto il posizionamento di prismi a base triangolare con angolo di 45° e lunghezza di 150 cm, realizzati con materiali cromaticamente in contrasto con il resto del manufatto (legno, WPC, o materiali plastici), fissati con viti ai gradini del ponte. Questi prismi, a forte pendenza, possono consentire la fruibilità agevolata di carrelli per la spesa e trolley, come avviene per il ponte Contarini, ma difficilmente potrebbero essere utilizzati per il passaggio di persone in carrozzina.

L'ufficio tecnico del Comune ha elaborato una ulteriore proposta che prevede, analogamente al progetto vincitore del bando, il posizionamento di due rampe a gradino agevolato nei campi per l'accesso all'arcata del ponte e di rampe amovibili lungo la stessa. La collocazione delle prime sarebbe però differente rispetto a quelle previste dall'Ing. Arenghi, così come anche le seconde, che avrebbero dimensioni e pendenza diverse e sarebbero posizionate su uno dei due lati del ponte e non al centro dello stesso.

Il bando del 2016 non è dunque ancora riuscito a fornire una chiara risposta alla questione dell'accessibilità per uno dei ponti più importanti per la città, e la sua storia induce a pensare che il suo destino sia legato a continui ‘lavori in corso’ in un'evoluzione costante che prende avvio dalle prime idee nate nel XV secolo.

Si deve ancora decidere in che modo saranno posizionate le rampe a gradino agevolato nei campi che in entrambi i progetti andranno a ridisegnare gli spazi, così come non è chiaro dove e se mai saranno collocate le rampe amovibili sull'arcata del ponte, al centro o su uno dei lati, con la successiva modifica sostanziale dei flussi di persone sul ponte stesso. Intanto il ponte dell'Accademia, riaperto nel 2018 dopo i lavori di restauro, risulta comunque inaccessibile alle persone con disabilità motorie.

Rosaria Revellini



__Dettaglio delle due tipologie di gradino agevolato studiate dall'architetto Toni Follina per il progetto “Il Gabbiano”.

In entrambi i casi i gradini sono in granulato di trachite e resina, profondi 75 cm, con smusso in pietra d'Istria Orsera: sopra la pendenza del gradino è pari al 12% con smusso alto 1 cm, sotto invece la pendenza è del 16% con smusso alto 2 cm. La prima soluzione, rispetto alla seconda, comporterebbe dunque l'allungamento della rampa agevolata.

Ponte dell'Accademia

¹ Per un approfondimento sulle vicende del ponte dell'Accademia si possono consultare i seguenti testi: AA.VV., *Terza mostra internazionale di architettura. Progetto Venezia*, Volumi I e II, Electa, Milano, 1985; Stefano Barizza, "Ponte dell'Accademia", in *Le Venezie possibili: da Palladio a Le Corbusier*, Electa, Milano, 1985, pp. 216-227; Alessandra Ferrighi (a cura di), *Venezia di carta*, LetteraVentidue, Siracusa, 2018, p. 89; Elisabetta Populin, *Il ponte dell'Accademia a Venezia 1843-1986*, Il Cardo, Venezia, 1988; Paolo Portoghesi, *Per il nuovo ponte dell'Accademia. Note sul concorso della Biennale*, in Lotus International: rivista di architettura n. 47, 1985, pp. 27-49; Aldo Rossi, "I progetti per il ponte dell'Accademia alla Biennale di Architettura", in Lotus International n. 47, 1985, pp. 50-51. ² T. Rizzo, ne *I ponti di Venezia*, op. cit. p. 32, riporta la cronaca del Magno da cui si evince che il 10 agosto 1488 il provveditore di Venezia, Luca Tron, avanzò proposta per la costruzione di due ponti sul Canal Grande, uno a Santa Sofia e l'altro alla Carità, ma tutto il Consiglio ne rise e la proposta non fu accolta. Per Zucchetta invece la prima idea di costruire il ponte risale al 1518.

³ Per attraversare il ponte si pagava un pedaggio a favore di Neville che aveva regalato il progetto alla città. Come cauzione a garanzia dell'opera, Neville progettò anche il ponte dei Penini nel sestiere di Castello.

⁴ Il ponte era stato soprannominato un "orrido gabione bislungo".

⁵ Il ferro era totalmente arrugginito e, poiché la piattabanda superiore non era saldata a quella inferiore ma era solo appoggiata a contrasto, nel 1933 l'ingegnere Eugenio Miozzi scriveva che sarebbe bastato "un solo colpo di mazza su una delle barre di ghisa per far crollare l'intera struttura come un castello di carte".

⁶ Un progetto di ponte in pietra che ebbe un certo consenso è quello dell'architetto V. Fagioli.

⁷ Il progetto fu ideato dall'ingegner M. Baldin ma venne scartato.

⁸ Iniziato il 10 dicembre 1932 e già montato il 15 gennaio 1933, ma prima dell'inaugurazione passò un altro mese per la sistemazione dei tubi del gas lungo l'arcata.

⁹ Su 57 progetti in gara, il primo premio venne assegnato al gruppo costituito dall'architetto Duilio Torres, dall'ingegner Ottorino Bisazza e dallo scultore Antonio Marini. Al concorso aveva partecipato anche il giovane Carlo Scarpa con un progetto che venne ritenuto troppo moderno e distante dalla tradizionale idea di ponte in pietra.

¹⁰ Cfr. AA.VV., *Terza mostra internazionale di architettura. Progetto Venezia*, op.cit.

¹¹ Restauro e consolidamento realizzato dalla Società Furlanis su progetto degli ingegneri G. Creazza, L. Jogna, G. Ballio e G. Turrini.

¹² L'ingegnere Miozzi descrive così la sua opera nella relazione del 24 Marzo 1932-X^o: "L'opera progettata consta di due arconi gemelli in legno di larice, costituiti da due briglie collegate da montanti e crociere, come pure montanti e crociere sorreggono le gradinate e il piano camminabile superiore. Le spalle sono costituite ciascuna da due blocchi di calcestruzzo, fondati su pali verticali e pali inclinati, questi ultimi destinati ad assorbire la spinta orizzontale. La corda è di m 48, la freccia di m 6, l'altezza libera dal comune marino all'intradosso in chiave di m 7. La larghezza del piano camminabile risulta di m 5,00".

¹³ Comune di Venezia, Bando di gara n. 19/2009: "Ponte dell'Accademia: nuovo disegno per un ponte accessibile".

¹⁴ Tale modifica ha permesso di usufruire dell'Art Bonus. ¹⁵ Luxottica Group S.p.a. ha stanziato 1.700.000,00 € per l'intervento di restauro.

¹⁶ Delibera n. 92 del 5.04.2016.

¹⁷ Comune di Venezia, Bando di gara n. 50/2016: "Restauro del Ponte dell'Accademia".

¹⁸ Iniziati a ottobre 2017 i lavori si sono conclusi a settembre 2018.

¹⁹ I criteri di aggiudicazione sono composti da tre elementi per un punteggio totale di 100 punti: il primo, la qualità della proposta progettuale (70 punti) si articola in quattro subcriteri (impatto della proposta progettuale sul contesto ambientale e qualità estetica del progetto, 25 punti; qualità della soluzione individuata per la migliore accessibilità e livello dell'accessibilità garantita, 25 punti; materiali utilizzati per innovazione e facilità di manutenzione nel tempo, 15 punti; cantierizzazione e sistema di attraversamento del Canal Grande nel corso dei lavori, 5 punti); il secondo, il piano programma di comunicazione ha un punteggio massimo di 20 punti; il terzo, la durata dei lavori ha un punteggio massimo di 10 punti, attribuito alla proposta che prevede la maggior riduzione dei tempi di esecuzione dei lavori rispetto al riferimento di 720 giorni.

²⁰ Sono state valutate due alternative: collegare i quattro gradini con rampe inclinate del 27% mantenendo il pianerottolo di riposo, oppure collegare tutti i gradini e i pianerottoli ottenendo una rampa inclinata del 19%.

²¹ Il modulo del gradino è di 67 cm con pendenza media del 13,43% (riprende il gradino agevolato con Codice Verde).

L'Università Iuav di Venezia ha condotto una ricerca sullo studio delle azioni di spinta necessarie da parte di utenti in carrozzina e di eventuali accompagnatori nel superamento delle rampe⁴. I report hanno messo in evidenza il diverso funzionamento in presenza di raccordo o di smusso tra le pedate, rilevando quanto quest'ultimo risulti più difficile da superare e meno confortevole, specie se caratterizzato da una altezza elevata. Anche la doppia pendenza delle pedate non si è dimostrata confortevole, dal momento che non garantisce uno stazionamento stabile alla persona in carrozzina che avverte la differenza dei due elementi.

Alcune osservazioni generali si possono formulare basandosi sul comportamento in esercizio registrato in questi anni e sulle reazioni degli utenti, riportate spesso attraverso la stampa locale.

I rapporti dimensionali delle soluzioni adottate nel ponte di San Felice e in quello di San Pietro sono i più difficili, come riconoscono gli stessi tecnici comunali per i quali i due ponti "non soddisfano un'adeguata accessibilità"⁵. Nel primo lo smusso è alto 9 cm, nel secondo 8 cm, tanto che su quest'ultimo è stata in un secondo momento installata una pedana di raccordo tra le alzate.

Per il ponte Ognissanti la conformazione del gradino e il materiale impiegato nella pavimentazione hanno determinato problemi di scivolosità e nel 2018 si è intervenuti con un trattamento superficiale attraverso una apposita vernice che ne ha aumentato il coefficiente di attrito⁶.

Un ulteriore aspetto riguarda la comunicazione sulla modalità di impiego del gradino agevolato. Sebbene il documento del 2011 del Comune avesse indicato la necessità di segnalare i modi di utilizzo del sistema⁷, solo la rampa del ponte delle Guglie presenta un simbolo con una persona in carrozzina spinta da un accompagnatore. Una chiara identificazione è stata posta di recente sul ponte Raspi e sulla rampa vicino al ponte Contarini nella cui struttura sono stati inseriti dei listelli in pietra d'Istria che recano il pittogramma di una persona in carrozzina con accompagnatore e l'indicazione della pendenza delle rampe stesse.

Se per gli abitanti tale informazione può sembrare superflua, non lo è per i molti turisti che si spostano in città e che non dispongono di strumenti conoscitivi per comprendere il sistema, mentre la presenza di un simbolo aiuterebbe a capirlo anche se non fosse necessario l'utilizzo. La cultura dell'accessibilità ha bisogno di essere diffusa in modo capillare per diventare patrimonio condiviso e anche un piccolo cartello può contribuire ad alimentare questo percorso.

Una modifica poco visibile ma importantissima per la fruibilità dei ponti è consistita nella collocazione di corrimani sui parapetti dei manufatti più frequentati. I ponti non sono dotati di corrimani, ma solo di parapetti, anche questi costruiti nella maggior parte dei casi in una fase successiva a quella originaria.

Il posizionamento di corrimani in acciaio su uno o entrambi i lati delle bande del ponte, sulla zona centrale piana e in continuità sui muri degli edifici che li fiancheggiano, risponde a una importante esigenza di sostegno da parte di chi li utilizza.

Per le persone anziane con difficoltà di deambulazione e per i bambini sono indispensabili (sui parapetti di ponti che conducono alle scuole dell'infanzia ne vengono collocati due, ad altezze diverse), ma sono di aiuto per tutti, specie in presenza di vento, pioggia o ghiaccio.

Purtroppo, sebbene siano state redatte delle indicazioni tecniche per il loro corretto inserimento, non è raro trovare corrimani del tutto decontestualizzati per conformazione o rapporto con le preesistenze, a testimonianza di quanto anche un dettaglio apparentemente secondario rispetto al disegno d'insieme sia invece un elemento importante del progetto che non può essere sottovalutato. Nel 2017 è stata avviata dal Comune una nuova operazione finalizzata alla realizzazione di piccole rampe per il superamento di dislivelli di modesta altezza o di gradini isolati diffusi tra calli e fondamenta (cfr. p. 47). Si tratta di scivoli che permettono alle persone in carrozzina di muoversi con facilità all'interno delle insule ma anche di agevolare gli spostamenti di chi usa i carretti della spesa, dei trasportatori o dei portalettere. Appartenendo al disegno della quota di terra vengono realizzati in muratura e rivestiti con lastre di trachite e bordi in pietra d'Istria, senza la necessità di installare parapetti o corrimani, dando così continuità alla pavimentazione.

È un cambiamento silenzioso e quasi impercettibile, in grado di semplificare gli spostamenti a breve raggio che aggiunge un tassello importante nel superamento dei dislivelli.

In una città di eccezioni non possono mancare le singolarità anche negli interventi legati ai ponti accessibili.

Scheda: Ponte dei Penini

Un caso è costituito dal ponte dei Penini, un piccolo ponte che si trova di fronte alla chiesa di San Martino di Castello vicino all'ingresso monumentale dell'Arsenale.

La società Insula che ne ha curato il completo rifacimento considera i lavori eseguiti nel 1999 finalizzati a garantirne l'accessibilità⁸ ma il Comune non lo annovera tra quelli fruibili dalle persone con disabilità.

In effetti i rapporti dimensionali seguiti nel nuovo progetto, soprattutto con l'alzata dei gradini alta 8 cm non risolta né con uno smusso, né con un raccordo inclinato, non consentono di ricondurlo ai rapporti dimensionali indicati per i diversi tipi di gradino agevolato, anche se le ampie pedate lo rendono comodo da utilizzare per i passeggini.

La posizione del ponte, posto a collegamento del campo della Chiesa di San Martino con la fondamenta Gorne, entrambi spaziosi, avrebbe forse consentito di realizzare una soluzione realmente accessibile.

Scheda: Ponte Contarini

Un secondo caso è quello del ponte Contarini sul quale sono stati collocati elementi di raccordo che consentono un impiego in presenza di carrelli della spesa o trolley, facilitando il passaggio di quanti utilizzano tali dispositivi.

Si tratta di un diverso modo di declinare il concetto di accessibilità dal momento che in una città con una forte componente di persone anziane, che spesso vivo-

no da sole, anche il piccolo aiuto agli spostamenti quotidiani che può venire da un ponte attrezzato per il superamento dei carrelli della spesa si pone come una importante novità.

Il Comune sta inoltre lavorando ad un aggiornamento del PEBA e ha in previsione ulteriori interventi che riguardano i ponti della Croce⁹, Bonaventura, dei Frari, della Piscina, della Tana, della Salute, di San Cosmo alla Giudecca, oltre al ponte Molin, di competenza dell'Autorità portuale, che costituisce il punto di raccordo tra la zona di San Basilio e le Zattere.

L'accessibilità di questo ponte, che si trova lungo il percorso della Venicemarathon ed è quindi già interessato dalle rampe della maratona, metterà in comunicazione l'area di Santa Marta, raggiungibile in automobile dalla terraferma, e in cui si trovano le strutture delle due università cittadine, Ca' Foscari e Luav, oltre ad una ampia residenza universitaria in fase di costruzione, con le insule delle Zattere. È un ponte strategico per abitanti, studenti e turisti, la cui storia recente rende possibile un rifacimento ex novo che garantisca la doppia possibilità di utilizzo, rampa in pendenza più gradini, in linea con alcune esperienze già condotte.

Un altro ponte in fase di trasformazione è quello dell'Accademia, appena restaurato ma per la cui accessibilità si dovrà aspettare ancora dato che la prima fase dei lavori non migliorerà la fruibilità per le persone con disabilità fisica.

Infine due considerazioni generali che riguardano l'approccio urbanistico e quello architettonico con cui sono state affrontate le opere per l'accessibilità.

La prima è relativa alla scelta dei ponti su cui si è intervenuti, scelta che pare essere stata improntata più alla causalità degli eventi (e certo alle difficoltà incontrate lungo il percorso) che a una logica di piano¹⁰. Se si fosse optato per il completamento di singole aree, ad esempio, sarebbe stato possibile ottenere degli itinerari accessibili, soprattutto in continuità con le 'porte' della città, rappresentate da Piazzale Roma per il traffico automobilistico, pubblico e privato, e dalla Stazione ferroviaria¹¹. La situazione attuale invece è rappresentata da zone non tutte collegate tra loro cui si accede solo mediante il trasporto pubblico di navigazione.

La seconda considerazione riguarda il vocabolario linguistico adottato in alcuni progetti nei quali l'apporto della disciplina dell'architettura si è limitato alla realizzazione di 'oggetti' accessibili.

Il fatto che si tratti di progetti destinati al superamento delle barriere architettoniche non li confina all'assenza di qualità formale come se il tema dell'inclusione escludesse quello della *venustas*: la funzionalità non preclude l'attenzione all'espressività architettonica, in particolare dato il contesto in cui si inseriscono. Anche la 'piccola' dimensione di una parte degli interventi non li rende meno importanti rispetto a opere più grandi. Anzi, esprimendosi come dettagli architettonici di innesto del nuovo con l'antico potrebbero assumere alla scala urbana, come in molti casi già avviene, un'importanza inversamente proporzionale alle misure che li definiscono.

Eppure non sempre nel disegno di nuove rampe, parapetti e corrimani si può

[Scheda: Ponte dell'Accademia](#)

cogliere una sensibilità formale in grado di tradurre l'inclusione in concreta occasione di progetto e alcune delle soluzioni proposte sembrano essersi limitate a eseguire il compito normativo richiesto, smarrendo il vocabolario dell'architettura a favore di uno esclusivamente strutturale o funzionale.

Del resto il tema dell'accessibilità è rimasto circoscritto agli adempimenti normativi anche nei nuovi interventi residenziali degli anni Ottanta e Novanta che hanno ridisegnato intere parti di città, come avvenuto per l'area ex Saffa (1985-2001) o per l'area dell'ex Istituto San Marco a Cannaregio (1987-1990).

Ma se in questi esempi, come per il concorso per Campo di Marte alla Giudecca¹², si può comprendere la limitazione di ambito legata alla collocazione temporale, per l'area ex Junghans, sempre alla Giudecca, i tempi sarebbero stati maturi per una maggiore presa di coscienza delle potenzialità in essere, non colte neppure per i due nuovi ponti realizzati¹³.

C'è dunque bisogno, qui come altrove, di alimentare la conoscenza dei temi dell'accessibilità, affrancandola da una lettura circoscritta alle sole barriere, cominciando proprio con la sostituzione di questo termine, non più sufficiente a indicare ciò che limita il diritto all'autonomia di vita, giacché le barriere da superare non sono solo fisiche ma culturali e sociali¹⁴.

C'è bisogno di una architettura "fecondatrice di processi condivisi" che ritrovi nell'impegno all'interno della società nuove forme di azione con il sostegno e la partecipazione dei cittadini¹⁵.

C'è bisogno di attenzione e impegno collettivi, come in parte è avvenuto a Venezia, una città che ha saputo affrontare e superare molti timori per tutelare i diritti delle persone e consentire a tutti di muoversi e vivere nella sua bellezza, in un percorso tutt'altro che concluso, ma di cui va riconosciuto il valore dei risultati fin qui raggiunti e la possibilità di divenire esempio di riferimento per altre realtà storiche.



_Studio per un pittogramma identificativo dell'accessibilità inclusiva a Venezia. Progetto Arch. Rosaria Revellini¹⁶.

Note

¹ L'autorizzazione per la collocazione delle rampe della Venicemarathon è a carattere temporaneo, pertanto esse non possono essere mantenute in opera per tutto l'anno, a meno che non muti il carattere della richiesta.

² Roberta De Rossi, "Entro l'anno 39 ponti senza barriere", in «La Nuova Venezia» del 3.01.2018. Le prime rampe sostitutive interesseranno i ponti: Longo, della Calcina, Incurabili e Cà Balà.

³ Comune di Venezia, Direzione LL.PP. Settore Viabilità Musei EBA, Ufficio EBA, Questionario di gradimento_Gradino agevolato, 2017.

⁴ Progetto di ricerca finanziato nel 2017 dal Fondo Sociale Europeo dal titolo: *Studio di dispositivi innovativi per garantire l'accessibilità alle persone con disabilità motorie su lievi pendenze*. Referenti scientifici: V. Tatano (luav), N. Petrona (Università degli Studi di Padova), assegnisti di ricerca: Arch. R. Revellini, Ing. F. Bettella.

La ricerca ha utilizzato sensori inerziali per la rilevazione delle accelerazioni/decelerazioni del movimento e delle accelerazioni verticali alla seduta correlate al possibile discomfort percepito. Le prove condotte consentiranno la comparazione quantitativa dei parametri di sforzo e la qualificazione ergonomica dei diversi tipi di rampa al variare degli utenti coinvolti: utenti con elevato livello di attività motoria e utenti con bassa capacità motoria che debbano richiedere la presenza di un accompagnatore.

⁵ Comune di Venezia, *et al.*, *Il gradino agevolato come soluzione tecnica alternativa, op. cit.*

⁶ Per evidenziare il pericolo di cadute il Comune ha affisso un cartello che segnala la presenza di un pavimento scivoloso.

⁷ Il documento del Comune forniva la seguente indicazione: "A livello di utilizzo del gradino agevolato in contesti pubblici appare opportuno che lo stesso sia opportunamente segnalato, attraverso un'adeguata comunicazione della sua specificità, riferita al concetto di accessibilità equivalente, nonché dei limiti che lo stesso pone ai possibili utenti. Si propone, pertanto, la collocazione di adeguata segnalazione da porre in situ in prossimità di una rampa che utilizza il gradino agevolato: 'Rampa a gradino agevolato - Prestare attenzione - La rampa è utilizzabile da persona disabile in carrozzina con accompagnatore o in carrozzina elettrica...'. Tale segnalazione sarà supportata, a livello amministrativo, da adeguata ordinanza applicativa".

⁸ In *Insula Informa* n. 30/Dicembre 2005.

⁹ Per il ponte della Croce ha realizzato una proposta di accessibilità un gruppo di docenti luav, motivati dalla convinzione di dover andare oltre i compiti istituzionali e della ricerca teorica, mettendo a disposizione le proprie competenze come atto di impegno civico verso la città per migliorare la qualità di vita di abitanti e turisti. Il gruppo di progetto è composto dai docenti Massimiliano Condotta, Paolo Faccio, Mauro Marzo, Valeria Tatano, da un gruppo di giovani architetti: A. Breda, C. Da Boit, F. Guidolin, O. Montestruque Bisso, R. Revellini, G. Saviane e da alcuni tecnici luav per il rilievo del ponte: U. Ferro, L. Pilot, S. Mander.

¹⁰ La stessa considerazione vale anche per la segnaletica podotattile inserita nella pavimentazione delle fondamenta o sulle rivette, collocata in alcune zone ma non in altre, senza un criterio comprensibile.

¹¹ Piazzale Roma, porta del traffico su ruote, non è connessa con l'insula successiva, se non per un breve tratto cui si accede attraverso il ponte Papadopoli. Dalla Stazione ferroviaria si può procedere attraverso Strada Nova verso l'area di Rialto, ma dopo il ponte San Felice non esistono altri ponti accessibili.

¹² AA.VV., *Ridisegnare Venezia*, Marsilio, Venezia, 1986.

¹³ Nella sistemazione dell'area ex Jungmans, il cui progetto prende avvio verso la fine degli anni Novanta, sono stati realizzati due nuovi ponti, dei Scorzeri e dei Bolzeri, progettati dall'architetto Luciano Parenti.

¹⁴ Un esempio in tal senso è rappresentato dal cambiamento nell'identificazione dell'Ufficio EBA. Alcune amministrazioni hanno abbandonato questo nome sostituendolo con altri, quale, ad esempio Ufficio Benessere Ambientale, come avvenuto a Ferrara. L'U.B.A. è stato istituito nel 2013 e le sue competenze ricadono sulle opere pubbliche, l'edilizia pubblica e privata, il commercio e "qualsiasi settore dell'ente ne richiedesse la consulenza".

¹⁵ Emilio Faroldi, "Architettura come materia sociale", in *Technè* n. 14/2017, Architettura e innovazione sociale, pp. 11-17.

¹⁶ Il logo disegnato dall'architetto Rosaria Revellini, reinterpretando il progetto grafico denominato The Accessible Icon Project del 2010, è stato realizzato per identificare un progetto avviato nel 2018 presso l'Università luav di Venezia con l'obiettivo di costruire una mappa interattiva dell'accessibilità urbana a Venezia sotto forma di applicazione mobile e di sito web. Al progetto, coordinato dall'autrice, collabora il personale tecnico dei Laboratori Circe, Artec e fotografico.

Riferimenti bibliografici

Accessibilità ambientale

- AAW., *La progettazione accessibile*, a cura di Informare un'H, Franco Angeli, Milano, 2004.
- Accolla Avril, *Design for All. Il progetto per l'individuo reale*, Franco Angeli, Milano, 2009.
- Arenghi Alberto, *Design for all: progettare senza barriere architettoniche*, UTET scienze tecniche, Torino, 2007.
- Argentin Ileana, Clemente Matteo, Empler Tommaso, *Eliminazione barriere architettoniche. Progettare per un'utenza ampliata*, Dei, Roma, 2004.
- Baracco Lucia, *Barriere percettive e progettazione inclusiva. Accessibilità ambientale per persone con difficoltà visive*, Erickson, Trento, 2016.
- Burton Elizabeth, Mitchell Lynne, *Inclusive urban design. Streets for life*, Architectural Press, Oxford, 2006.
- Clarkson John, Coleman Roger, Keates Simeon, Lebbon Cherie, edited by, *Inclusive Design: Design for the Whole Population*, Springer-Verlag, London, 2003.
- Cellucci Cristiana, Di Sivo Michele, *F.A.A.D. City. Città Friendly, Active, Adaptive*, Pisa University Press, Pisa, 2018.
- Del Zanna Giovanni, *Uomo Disabilità Ambiente*, Abitare Segesta, Milano, 1996.
- Drouille Murielle, Scarpa Aldo, *Per una città sostenibile a misura di tutti*, Alinea, Firenze, 2009.
- Goldsmith Selwyn, *Designing for the disabled: a manual of technical information*, RIBA, London, 1963, 1976 3th ed. fully revised.
- Fantini Leris, *Progettare i luoghi senza barriere. Manuale con schede tecniche di soluzioni inclusive*, Maggioli, Santarcangelo di Romagna, 2011.
- Lauria Antonio, *I Piani per l'Accessibilità. Una sfida per promuovere l'autonomia dei cittadini e valorizzare i luoghi dell'abitare*, Gangemi, Roma, 2012.
- Lauria Antonio, "L'accessibilità come 'sapere abilitante' per lo sviluppo umano: il piano per l'accessibilità", in *Techne 07/2014*, Tecnologia dell'architettura. Ricerca e sviluppo, pp. 125-131.
- Imrie Rob, Hall Peter, *Inclusive design. Designing and Developing Accessible Environments*, Spon Press, London, New York, 2001.
- Ornati Antonio, *Architettura e barriere. Storia e fatti delle barriere architettoniche in Italia e all'estero*, Franco Angeli, Milano, 2004.
- Rossi Iginio, a cura di, *Verso città accessibili. Miglioramento del funzionamento urbano*, INU Edizioni, Roma, 2017.
- Schianchi Matteo, *Disabilità. Sai cos'è*, Bruno Mondadori, Milano, 2013.
- Schianchi Matteo, *Storia della disabilità. Dal castigo degli dei alla crisi del welfare*, Carocci, Roma, 2013.
- Steinfeld Edward, Maisel Jordana, *Universal Design: Creating Inclusive Environments*, John Wiley & Sons, New Jersey, 2012.

Accessibilità nei contesti storici

- AA.VV., *Dossier Le barriere architettoniche nel restauro*, in TeMa, TempoMateriaArchitettura, n.1, 1998, Edizioni New Press.
- AA.VV., *Linee guida per il superamento delle barriere architettoniche nei luoghi di interesse culturale*, Gangemi, Roma, 2009.
- Agostiano Maria, "L'accessibilità come strumento strategico del Ministero dei Beni Culturali per la tutela e valorizzazione delle aree archeologiche", in Picone Renata, a cura di, *Pompei accessibile. Per una fruizione ampliata del sito archeologico*, «L'Erma» di Bretschneider, Roma, 2014, pp. 149-160.
- Arenghi Alberto, *Edifici storici, turismo, utenza ampliata. La gestione dell'accessibilità nelle città d'arte*, Centro di studio e ricerca per la conservazione ed il recupero dei beni architettonici ed ambientali, Edizioni New press, Como, 2000.
- Arenghi Alberto, Della Torre Stefano, Treccani Gian Paolo, "Reversibilità e fruibilità dell'architettura: il tema delle barriere architettoniche", in Guido Biscontin, Guido Driussi (a cura di), *La reversibilità nel restauro. Riflessioni, esperienze, percorsi di ricerca*, Arcadia Ricerche, Bressanone, 2003, pp. 149-156.
- Arenghi Alberto, "L'accessibilità dei centri storici e degli edifici tutelati. Riflessioni sul caso del ponte di Venezia progettato da Santiago Calatrava", in *INFORMARE UN'H. La progettazione accessibile*, Franco Angeli, Milano, 2004, pp. 111-137.
- Arenghi Alberto, "L'accessibilità dei centri storici e degli edifici tutelati. Riflessioni sul caso del ponte di Venezia progettato da Santiago Calatrava", in *Informare un'H* (a cura di), *La progettazione accessibile*, Franco Angeli, Milano, 2004, pp. 111-137.
- Arenghi Alberto, "Accessibilità ai beni architettonici: il caso della rampa a gradino agevolato per i ponti di Venezia", in Garofalo Ilaria e Conti Christina, a cura di, *Accessibilità e valorizzazione dei beni culturali. Temi per la progettazione di luoghi e spazi per tutti*, Franco Angeli, Milano, 2012, pp. 29-41.
- Arenghi Alberto, "Venezia, accessibilità dei ponti", in ANANKE, vol. 69, 2013, pp. 90-95.
- Arenghi Alberto, Pane Andrea, "L'aggiunta nel progetto di restauro per l'accessibilità del patrimonio culturale", in *Techne* 12/2016, *Architettura, Memoria, Contemporaneità*, pp. 57-64.
- Arenghi Alberto, Garofalo Ilaria, Sørmoen Oddbjøen, *Accessibility as a key enabling knowledge for enhancement of cultural heritage*, Franco Angeli, Milano, 2016.
- Carbonara Giovanni, "Conservazione e accessibilità", testo della lezione tenuta a Roma nel 2007 al Corso di aggiornamento sulle barriere architettoniche e l'accessibilità organizzato dal MiBAC e dall'Università degli Studi di Roma La Sapienza.
- Cameron Bruce, Darcy Simon, Foggin Elisabeth, *Barrier-free tourism for people with disabilities in the asian and pacific region*, United Nations Publication, New York, 2003.

- Cetorelli Gabriella, Guido Manuel R., a cura di, *Il patrimonio culturale per tutti. Fruibilità, riconoscibilità, accessibilità*, Mibact, Quaderni della valorizzazione, NS 4, Roma, 2017.
- Clarkson John, Coleman Roger, "History of Inclusive Design in the UK", in *Applied Ergonomics* XXX 1-13, 2013.
- Conti Christina, Garofolo Ilaria, "AA_ArcheologiaAccessibile. La valorizzazione del patrimonio culturale attraverso l'accessibilità ambientale", in *Techne* 07/2014, *Tecnologia dell'architettura. Ricerca e sviluppo*, pp. 140-148.
- Foster Lisa, *Access to the historic environment meeting the needs of disabled people*, Donhead Publishing, Shaftesbury, 1997.
- Garofolo Ilaria, Conti Christina, a cura di, *Accessibilità e valorizzazione dei beni culturali. Temi per la progettazione di luoghi e spazi per tutti*, Franco Angeli, Milano, 2012.
- Guidolin Francesca, Tatano Valeria, *Durabilità e patrimonio. Accessibilità urbana a Venezia*, Mimesis, Milano, 2016.
- Greco Alessandro, Gulli Riccardo, *Intervenire sul costruito. Norme tecniche e progetto per la riqualificazione del patrimonio esistente*, Edicom, Monfalcone, 2012.
- Lauria Antonio, "Accessibility to archaeological sites. From accessibility dimensions to an access strategy" in *Rehab 2017 Proceedings of the 3rd International Conference on Preservation, Maintenance and Rehabilitation of Historical Buildings and Structures*
- Pane Andrea, "Accessibilità e superamento delle barriere architettoniche negli edifici e nei siti storici: alcuni problemi ricorrenti", in *Arkos*, n.s., a. VI, n. 11, luglio-settembre 2005, pp. 39-46.
- Paolinelli Gabriele, "Paesaggio e accessibilità della città storica", in AA.VV., *Conoscere per progettare. Il centro storico di Firenze*, Dipartimento Università degli Studi di Firenze, Firenze, 2014, pp. 163-169.
- Picone Renata, *Conservazione e accessibilità: il superamento delle barriere architettoniche negli edifici e nei siti storici*, Arte tipografica, Napoli, 2004.
- Picone Renata, a cura di, *Pompei accessibile. Per una fruizione ampliata del sito archeologico*, L'Erma di Bretschneider, Roma, 2014.
- Sørmoen Oddbjørn, ed, *Accessibility to Cultural Heritage. Nordic Perspectives*, TemaNord, Copenhagen, 2009.
- Tatano Valeria, Guidolin Francesca, Peltrera Francesca, "Urban Accessibility of Historical Cities: The Venetian Case", in 19 World Academy of science, engineering and technology conference proceedings, May 04-05, 2017, Rome, pp. 46-51.
- Vescovo Fabrizio, *Adeguamento degli edifici storici. Progettare per tutti senza barriere architettoniche*, Maggioli, Santarcangelo di Romagna, 1997.

Vescovo Fabrizio, “*Salvaguardia, valorizzazione e ‘accessibilità’ nei beni culturali*”, in Filetici Maria Grazia, Centroni Alessandra, a cura di, *Responsabilità nella conservazione del costruito storico*. Atti del convegno per il ventennale dell'ARCO (Roma, Villa Medici, 29-30 novembre 2010), Gangemi, Roma, 2011, pp. 61-66.

Venezia contemporanea

- AA.VV., *Ridisegnare Venezia*, Marsilio, Venezia, 1986.
- AA.VV., *Idea di Venezia*, atti del convegno del 17/18 giugno 1988, Arsenale, Venezia, 1988.
- AA.VV., *Quinta Mostra Internazionale d'Architettura. Concorso internazionale “Una porta d’acqua”*, Edizioni La Biennale di Venezia, Electa, Milano, 1991.
- AA.VV., *Venezia, manutenzione urbana. Insula: 10 anni di lavori per la città*, Edizioni Grafiche, Ponzano Veneto, 2007.
- Barbiani Elia, *Cantiere Venezia. Piani, progetti, realizzazioni, imprese*, Marsilio, Venezia, 2002.
- Barzagli Beatrice, Fiano Maria, *Guida alla Venezia ribelle*, Voland, Roma, 2014.
- Benevolo Leonardo, a cura di, *Venezia. Il nuovo piano urbanistico*, Laterza, Bari, 1996.
- Bettini Sergio, *Venezia. Nascita di una città*, Electa, Milano, 1978.
- Campostrini Tullio, a cura di, *Costruire a Venezia, Trent'anni di edilizia residenziale pubblica*, Il Cardo, Venezia, 1993.
- Chen Arthur, Calzolaio Francesco, a cura di, *Progetti per l'insula di Sant'Eufemia alla Giudecca*, Venice Lagoon Foundation, EditGraf, Venezia, 2005.
- Codello Renata, *Architetture contemporanee a Venezia*, Fondazione di Venezia, Marsilio, Venezia, 2014.
- De Michelis Marco, a cura di, *Venezia, la nuova architettura*, Skira, Milano, 1999.
- Dolcetta Bruno, Mittner Dunia, *Venezia: architettura, città, paesaggio*, Mancosu, Venezia, 2005.
- Fabbri Gianni, *Venezia: quale modernità. Idee per una città capitale*, Franco Angeli, Milano, 2005.
- Foscari Giulia, *Elements of Venice*, Lars Müller Publishers, Zürich, 2014.
- Gasparoli Paolo, Trovò Francesco, *Venezia fragile. Processi di usura del sistema urbano e possibili mitigazioni*, Altralinea Edizioni, Firenze, 2014.
- Gregotti Vittorio, *Venezia, città della nuova modernità*, Consorzio Venezia Nuova, Venezia, 1998.
- Kusch Clemens F., Gelhaar Anabel, *Guida all'architettura. Venezia: realizzazioni e progetti dal 1950*, DOM publishers, Berlin, 2014.
- Scarpa Tiziano, *Venezia è un pesce: una guida*, Feltrinelli, Milano, 2000.
- Settis Salvatore, *Se Venezia muore*, Electa, Milano, 2014.

Vettese Angela, *Venezia vive. Dal presente al futuro e viceversa*, Il Mulino, Bologna, 2017

Venezia e i ponti

Cocco Giovanni, *Venezia, il Ponte Longo alla Giudecca*, Vianello Libri, Ponzano Veneto, 2007.

Concina Ennio, *Venezia nell'età moderna: struttura e funzioni*, Venezia, Marsilio, 1989.

Dorigo Wladimiro, *Venezia origini: fondamenti, ipotesi, metodi*, Milano, Electa, 1983, 3 volumi.

Lane Frederic C., *Storia di Venezia*, Einaudi, Torino, 1978.

Mancuso Franco, *Venezia è una città. Come è stata costruita e come vive*, Corte del Fontego, Venezia, 2009.

Perocco Guido, Salvadori Antonio, *Civiltà di Venezia*, La stamperia di Venezia, Venezia, 1977, 3 volumi.

Piamonte Giannina, *Venezia vista dall'acqua: guida dei rii di Venezia e delle isole*, Stamperia di Venezia, Venezia, 1977.

Resini Daniele, *Venezia i ponti*, Edizioni Grafiche Vianello, Ponzano Veneto, 2011.

Rizzo Tiziano, *I ponti di Venezia: una romantica passeggiata in un suggestivo intreccio unico al mondo di calli e canali: personaggi storici e leggendari, maschere e feste dell'antica tradizione veneziana rivivono nell'incanto magico della laguna*, Newton Compton, Roma, 1986.

Romanelli Giandomenico, *Venezia Ottocento: materiali per una storia architettonica e urbanistica della città nel secolo XIX*, Roma, Officina, 1977.

Zucchetto Gianpietro, *I rii di Venezia, La storia degli ultimi tre secoli*, Edizioni Helvetia/Foligraf, Venezia, 1985.

Zucchetto Gianpietro, *Venezia, Ponte per ponte: "vita, morte e miracoli" dei 443 manufatti che attraversano i canali della città*, Volumi 1 e 2, Stamperia di Venezia, Venezia, 1992.

Riferimenti normativi

Decreto Presidente Repubblica 27 aprile 1978, n. 384, “Regolamento di attuazione dell’art. 27 della L. 30 marzo 1971, n. 118, a favore dei mutilati e invalidi civili, in materia di barriere architettoniche e trasporti pubblici”.

Legge 9 gennaio 1989, n. 13, “Disposizioni per favorire il superamento e l’eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati”.

Legge 5 febbraio 1992, n. 104, “Legge-quadro per l’assistenza, l’integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate”.

Decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380, “Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia”.

Decreto Ministeriale - Ministero dei Lavori Pubblici 14 giugno 1989, n. 236, “Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l’accessibilità, l’adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell’eliminazione delle barriere architettoniche”.

Decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1996, n. 503, “Regolamento recante norme per l’eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici”.

Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Decreto 28 marzo 2008, “Linee guida per il superamento delle barriere architettoniche nei luoghi di interesse culturale”, e Allegato A, “Linee guida per il superamento delle barriere architettoniche nei luoghi d’interesse culturale”.

Legge 3 Marzo 2009, n. 18, “Ratifica ed esecuzione della Convenzione delle Nazioni Unite sui diritti delle persone con disabilità, con Protocollo opzionale, fatta a New York il 13 dicembre 2006 e istituzione dell’Osservatorio nazionale sulla condizione delle persone con disabilità”.

Ministero per i Beni e le Attività Culturali. Direzione generale musei, Circolare 6 Luglio 2018, “Linee guida per la redazione del Piano di eliminazione delle barriere architettoniche (P.E.B.A) nei musei, complessi museali, aree e parchi archeologici”.

Glossario dei principali termini veneziani ricorrenti nel testo

Ca' _Abbreviazione usata per indicare la parola casa, specialmente delle famiglie nobili, come la Ca' D'Oro, oggi sede della Galleria Giorgio Franchetti, o Ca' Foscari, sede dell'Università omonima.

Calle _Dal latino *callis*, sentiero, è il nome delle strade veneziane quando risultano fiancheggiate da edifici su entrambi i lati. Si dà "a quelle strade strette che sono più lunghe che larghe".¹

Campo _Indica l'area che anticamente era in terra battuta e utilizzata anche per farvi pascolare cavalli e greggi.

"Largo di terra a guisa di piazza più o meno estesa che v'è in ogni parrocchia della città. *Campielo* è il dimin. e vale Piccolo campo, cioè Piccola piazza".²

Canale _Si identificano con questo nome i corsi d'acqua di maggiore larghezza e importanza come il Canal Grande, il Canale della Giudecca e il Canale di Cannaregio.

Corte _Campiello interno a gruppi di abitazioni, con la caratteristica di avere una sola via di accesso.

Fondamenta _Un tratto di strada che costeggia un canale o un rio, fiancheggiato da edifici solo su un lato.

"Vengono così dette perché servono di base, o di fondamento agli edifici. Dapprima si fecero di terra legata con graticci e sterpi, poscia di legname, e finalmente di pietra. Alcune Fondamente che danno sul Canal Grande, o sulla Laguna, prendono il nome di Rive".³

Lista _Equivalente di 'corso'. Le liste erano strade localizzate nelle vicinanze di un'ambasciata straniera, come la Lista di Spagna.

"Liste dei Ambassadori. Così chiamavasi al tempo della Repubblica, le adiacenze della casa d'un ambasciatore estero residente a Venezia, che godevano di certa immunità. Franchigia di Quartieri".⁴

Il termine 'listón' ha invece un altro significato. Indica una striscia lastricata in pietra, listone, sulla quale si svolgeva il passeggio e per estensione indica il passeggio stesso (fare il listón).

Masegno _Termine dialettale veneto per indicare un macigno, vale a dire un blocco di pietra di grandi dimensioni che a Venezia è realizzato in trachite proveniente dai colli Euganei, in provincia di Padova. Con i masegni, a partire dai primi del Settecento, sono stati pavimentati tutti gli spazi aperti, con l'eccezione dei pochi campielli rimasti con il rivestimento in mattoni (altinelle) disposti a spina di pesce.

Nizioleto _Termine dialettale veneziano traducibile in lenzuolino utilizzato per fornire le indicazioni stradali. Di norma tutti i nomi di calli, canali e ponti vengono dipinti sui muri degli edifici all'interno di un rettangolo di colore bianco circondato da una linea di colore nero, da cui il nome nizioleto.

Paludo_Il paludo era una zona bonificata dove anticamente si trovava un acquitrino, una zona che si inondava frequentemente nel periodo delle alte maree.

Piazza_Secondo la toponomastica a Venezia esiste una sola piazza: Piazza S. Marco, una sola piazzetta: piazzetta dei Leoncini, adiacente la Basilica di San Marco, con due sculture di leoni accovacciati che delimitano l'area sopraelevata, e un piazzale, quello del terminal automobilistico di Piazzale Roma.

Piscina_La piscina era un bacino d'acqua collegato a un canale, originariamente usato per la pesca o per l'esercizio del nuoto. Queste aree furono interrate per consentire la costruzione di edifici e per facilitare il transito alle persone, mantenendo il nome originario.

Ramo_ Il ramo è una diramazione di una calle, non per forza più stretta di questa, che può condurre a una corte, un rio o un canale.

Rio_Dal latino *rivus*, ruscello o canale. Si chiamano rii i piccoli canali che dividono le insule. Ce ne sono oltre 400 e sono delle vie d'acqua, usate per i trasporti di cose e persone.

Rio Terà_In italiano 'rio interrato', è una calle ottenuta dall'interramento di un canale effettuato per bonificare alcune aree o per migliorare la viabilità pedonale. La maggior parte degli interramenti vennero eseguiti dopo la caduta della Serenissima nel 1797 portando alla scomparsa di 46 canali⁵.

Riva_È una fondamenta che si affaccia su canali più ampi dei rii, come Riva degli Schiavoni sul Bacino di San Marco o Riva del Vin nella zona di Rialto.

Ruga_Dal francese *rue*, è una strada fiancheggiata da abitazioni e botteghe. Tassinì ritiene che questo nome venne dato alle prime strade in una città ancora scarsamente abitata, mantenendone il nome anche quando venne raggiunta l'attuale conformazione.

Salizada_Strada lastricata (lett. selciata) che indica alcune calli larghe di importanza speciale. Il nome sta a indicare il fatto che in epoche passate "si camminava sul nudo terreno, od al più coperto di erba, ed era lecito di cavalcare per la città. Le donne per ischivare il fango usavano di altissimi zoccoli, che nel 1109 vennero proibiti. Leggesi in un cronista che nel 1264 si diede principio a salizzare le strade e ciò si fece con mattoni posti od in piano od in taglio. Allora divenne meno frequente l'uso del cavalcare, che però nemmeno nei secoli XIV e XV era cessato del tutto. Finalmente nel 1676 s'incominciarono a selciare le vie di macigni per opera di Antonio Grimani Provveditore di Comune"⁶

Sestiere_Una delle sei parti in cui è suddivisa Venezia, tre per ogni sponda del Canal Grande: Cannaregio, S. Marco e Castello; Dorsoduro, S. Polo e Santa Croce. Appartengono al sestiere di Dorsoduro anche le isole della Giudecca e di San Giorgio.

Sotoportego_In italiano ‘sottoportico’, è un tratto di calle che passa al di sotto di un edificio.

Strada_C è una sola strada a Venezia: la Strada Nova (in italiano ‘Strada Nuova’) che collega la Stazione ferroviaria con Rialto, ottenuta tramite l’interramento di rii a partire dal 1818 e l’abbattimento di alcuni edifici. Nel suo sviluppo complessivo venne inaugurata nel 1871.

Via_A Venezia è presente una sola via: via Garibaldi, un rio terà risultato dell’interramento del canale di Sant’Anna eseguito a partire dal 1807.

Note

¹ *Curiosità veneziane, ovvero Origini delle denominazioni stradali di Venezia del dottor Giuseppe Tassini*, Tipografia di Gio. Cecchini in Venezia, 1863.

² *Dizionario del dialetto veneziano* di Giuseppe Boerio, Venezia coi Tipi di Andrea Santini e figlio, MDCCCXXIX.

³ *Curiosità veneziane, op. cit.*

⁴ *Dizionario del dialetto veneziano* di Giuseppe Boerio, *op. cit.*

⁵ Gianpietro Zucchetta, *Un'altra Venezia. Immagini e storia degli antichi canali scomparsi*, Erizzo Editrice, Venezia, 1995.

⁶ *Curiosità veneziane, op. cit.*

Ringraziamenti

Nella ricerca di materiali e informazioni per la redazione del libro, così come per la revisione critica di alcuni testi, ho chiesto aiuto a diverse persone che con attenzione e pazienza mi hanno fornito un importante contributo. In particolare ringrazio per la collaborazione gli ingegneri Gianfranco Baldan, Andrea Marascalchi e David Zannoner; gli architetti Gianluca Ballarin, Ilaria Cavaggioni, Stefano Maurizio, Damiana Paternò, Michele Regini, Maurilio Ronchetti, Alberto Torsello; per la lettura delle vicende del ponte della Costituzione Gianfranco Roccatagliata, Francesco Calzolaio e il designer Leris Fantini. Ringrazio l'ingegner Franco Fiorin e gli architetti Silvia Caniglia e Mariagrazia Guazzieri dell'Ufficio Eba del Comune di Venezia e il geometra Francesca Pinto del Comune di Venezia.

Nel rappresentare i diversi modi di spostarsi a Venezia abbiamo fotografato molte persone, e quando non si tratta di amici consapevoli dell'obiettivo, abbiamo cercato il più possibile inquadrature che non le rendessero riconoscibili. Spero in ogni caso di non aver urtato la sensibilità di nessuno nell'intento di spiegare le difficoltà di muoversi in città. Un grazie per essere stati testimoni consenzienti e pazienti a Maria Antonia Barucco e al piccolo Tommaso, a Francesco Bettella e a Stefano Maurizio.

Grazie a Carlo Pescatori e all'Archivio Cameraphoto Epoche per la foto di p. 93.

Infine un grazie particolare a Marco Levedianos per avermi spiegato difficoltà e speranze di un giovane veneziano innamorato della città in cui vive, che attraversa con le rampe nello zaino pur di non rinunciare alla propria autonomia; a Matilde, Tito, Anita e alle loro famiglie che con coraggio e determinazione ci ricordano che è possibile rendere Venezia una città sempre più accessibile per tutti.

